Station de remaniement IR 3000 BGA

Manuel d'utilisation et d'entretien

Manuel référence 5050-0569
REV 3-7-08

PACE IR 3000

Table des matières

Contenu, éléments standard 3
Caractéristiques techniques 3
Identification des pièces 4
Sécurité 5
Fonctionnalités 6
Installation
Branchement 6
Démarrage 6
Pose et remplacement de la tête d’aspiration 6
Description de l’écran de configuration du logiciel 7
Description de l’écran d’alignement 8
Description de l’écran de production 9
Gestion des enregistrements de mode de production 9
Description de l'écran de développement de profil 10
Gestionnaire de profil du développement de profil 11
Description de l’écran de contrôle 12
Calibrage du prisme 15
Réglage du prisme 16
Fonctionnement 17
Installation 17
Extraction des composants 18
Développement du profil 19
Conseils utiles 20
Entretien 22
Réglementation 30
Service après-vente et garantie 31
Coordonnées 32

Contenu, éléments standard

Description	Référence
IR 3000	8007-0534 (120 V) 8007-0535 (230 V)
PC	-
Moniteur	-
Clavier	-
Souris	-
Tapis de souris Pace	
Tête d'aspiration	7027-0001-P1
Thermocouple de Type K (2)	1340-0174-P1
Kit de têtes d'aspiration (6 tailles)	6993-0290-P1
Marquage au pochoir du composant	1001-0001-P1
Kit coupelle succion, tête d'aspiration	6993-0154-P1
Carte d'alignement	4018-0100-P1
Ensemble plateforme marquage au pochoir	6000-0247-P1
Ensemble plateau de flux	6000-0245-P1
Coussinet protecteur de démontage	1100-0303-P1
Kit de clés hexagonales	6016-0033-P1
Cordon d'alimentation (120 V)	1332-0134-P1
Cordon d'alimentation (230 V)	1332-0093-P1
Câble vidéo	3008-0292-P1
Câble USB	3008-0295-P1
Ensemble de support réglable de la PCB	6000-0297-P1
Kit porte-cartes de forme spéciale	6000-0244-P1
Ensemble outil, buse, puce	1100-0231-P1
Ensemble collier de centrage	6000-0285-P1
Manuel sur CD	CD5050-0459

1. Caractéristiques techniques :

IR 3000

Référence	8007-0534 (Marché interne) 8007-0535 (Exportation)
Dimensions	737 mm H x 686 mm L x 737 mm P
Poids (avec PC)	45 kgs
Tension requise	115 VCA, 50/60 Hz (Marché interne) ou 230 VCA 50/60 Hz (Exportation)
Disp. de chauffage sup.	500 watts 100 à 400°C, 212 à 750°F
Dispositif de chauffage inférieur	Infrarouge, 500 watts X 2 (1 000 W au total), Niveaux de puissance 0 - 10
Aspiration	450 mmHg
Dispositif optique	Haute résolution, système de visualisation par superposition
Précision du positionnement (déplacement en Z)	±-25 µm
Vidéo	1 entrée vidéo composite (Sodr-Cam) 1 S-Vidéo (Dispositif optique de positionnement) Grand écran LCD couleur 19"
Taille de la carte PC	305 x 305 mm
Taille du support de composant :	65 x 65 mm max.

Identification des pièces de la station de remaniement IR 3000 BGA

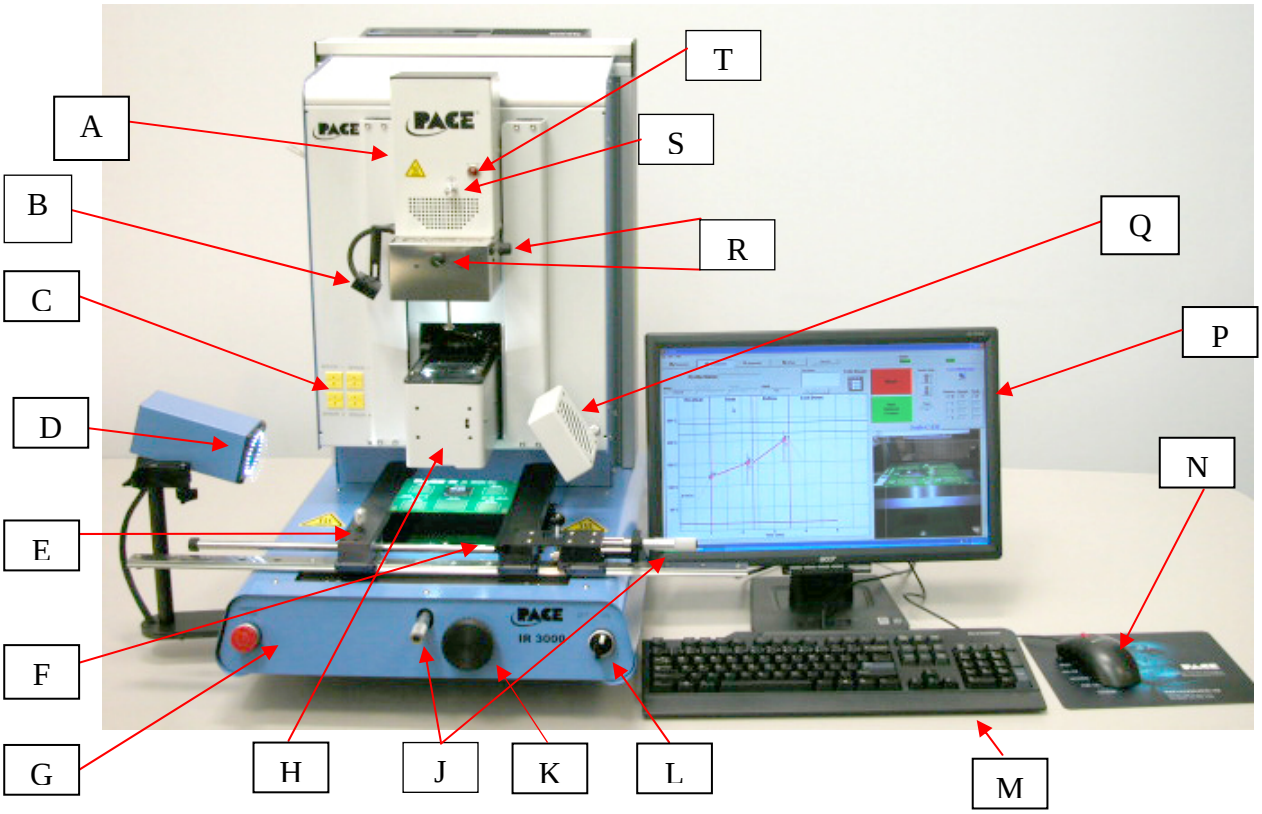


Figure 1

A. Tête de brasage Elle comprend le dispositif de chauffage supérieur et peut monter et descendre grâce à un moteur électrique commandé à partir du logiciel. La tête de brasage est embrayée pour contrôler la force descendante.

B. Capteur IR Permet de mesurer la température sur la partie supérieure du composant comme principal moyen de développer un profil.

C. Entrées de capteur Les entrées de capteur sont des thermocouples de type K. Les températures mesurées sont affichées en temps réel à l’aide du logiciel de l’ordinateur pour créer des courbes de profil.

D. Sodr-Cam Utilisée pour l’affichage en « temps réel » de la fusion des billes de soudure.

E. Support de carte Le réglage de précision des axes X et Y s’effectue en utilisatant les molettes de réglage situées à l’extrémité du support pour l’axe X et sur l’avant de l’appareil pour l’axe Y. Le côté droit du support comprend un ressort qui permet de maintenir la PCB fermement en place.

F. Dispositif de chauffage inférieur Source puissante de chaleur de type IR utilisée pour fournir un dispositif de chauffage inférieur réglable selon une hauteur de 3,81 cm (1,5”).

G. Interrupteur d'arrêt d'urgence — Appuyer sur ce bouton en cas d'arrêt d'urgence nécessaire.

H. Boîtier du dispositif optique — Comprend la caméra et le diviseur du faisceau (prisme). Le boîtier se déplace et se rétracte automatiquement pendant le fonctionnement et les lampes du dispositif optique s'allument/s'éteignent automatiquement quand le boîtier est déplacé/rétracté.

J. Cadrans du micromètre — Le micromètre d'alignement de la carte sur les axes « x » et « y » opère un positionnement et un alignement précis du composant par rapport à la PCB.

K. Réglage de la hauteur du dispositif de chauffage inférieur — Permet de régler la hauteur du dispositif de chauffage par rapport à la surface de la carte inférieure. Peut atteindre une hauteur maximale de 3,81 cm (1,5").

L. Interrupteur Marche/Arrêt — Il sert à mettre le système hors ou sous tension. Lors de la mise hors tension, toujours éteindre d'abord l'ordinateur à l'aide de l'interface Windows. Au démarrage du système, toujours allumer la station IR 3000 avant de lancer le logiciel du PC.

M. Clavier — Utiliser le clavier pour saisir des données dans le logiciel.

N. Souris — Utiliser la souris pour saisir des données dans le logiciel.

P. Ecran d'affichage — Affiche le logiciel de l'ordinateur.

Q. Ventilateur — Le composant et la PCB sont refroidis par un ventilateur qui est activé automatiquement une fois que le cycle de brasage est terminé ou actionné manuellement.

R. Boutons de réglage de l'ouverture — Utilisés pour modifier la taille et/ou la forme du modèle IR en fonction de la taille du composant remanié.

S. Cadran Thêta — Permet d'effectuer une rotation de 360 degrés du composant en vue de l'alignement par rapport à la PCB.

T. Voyant du dispositif de chauffage IR — La lampe à néon du dispositif de chauffage indique l'activité du dispositif de chauffage IR supérieur.

2. Sécurité

a. Ne pas toucher le dispositif de chauffage ou ses parties périphériques pendant le fonctionnement de la station.
b. Après l'arrêt de la station, la laisser refroidir avant de la toucher. Vous risquez de vous brûler en touchant les parties chaudes.
c. Lors de l'utilisation de fondants, utiliser un appareil d'extraction de fumée ou à défaut, veiller à utiliser la station dans un endroit bien aéré afin de minimiser les risques d'exposition de l'opérateur aux fumées nocives.
d. Ne pas utiliser la station près de vapeurs combustibles.
e. Ne jamais laisser l'appareil allumé sans surveillance.
f. Ne pas ouvrir le panneau arrière sans avoir coupé l'alimentation.

3. Fonctionnalités

a. La station IR 3000 est idéale pour le remaniement après montage, les réparations et la production à petite échelle. La station IR 3000 peut retirer et installer des PBGA, CSP, puces retournées, LGA, boîtiers LCC ou autres CMS.
b. Offrant des performances thermiques sans précédent, le logiciel de processus à la pointe de la technologie de la station de remaniement BGA PACE est également d’une grande souplesse et d’une simplicité d’utilisation inégalée. La station IR 3000 est un système commandé par PC et semi-automatique qui requiert un PC Pentium ® 4 et le système d’exploitation Windows XP® Professionnel. Le logiciel standard unique offre bien plus qu'une simple interface utilisateur. Le système avancé de visualisation et de positionnement de la station de remaniement BGA PACE est d’une très grande précision et fournit rapidement un grossissement des plus petits composant, ce qui en facilite l’alignement. En combinant un dispositif de chauffage supérieur IR à un dispositif de chauffage inférieur IR, la station IR 3000 comporte le processus de chauffage renouvelable le plus efficace à l’heure actuelle.
c. Economique et facile d’emploi, la station de remaniement BGA PACE fournit des fonctions BGA/CSP avancées, bien au-delà des systèmes plus coûteux et lourds à mettre en oeuvre, en offrant une performance inégalée à un coût abordable.

4. Installation

a. Installer les supports de fixation à l’arrière de la station de remaniement BGA en utilisant les vis fournies. Faire descendre le PC dans les supports comme indiqué.
b. Ecran d’affichage
    i. Brancher le câble d’alimentation.
    ii. Raccorder le câble comportant un connecteur S-vidéo (dispositif optique) et un connecteur B/C (Sodr-Cam) à l’unité et brancher le connecteur à 9 broches situé à l’autre extrémité du câble sur le connecteur approprié à l’arrière du PC.
c. Clavier – raccorder le câble USB à l’ordinateur.
d. Souris – raccorder le câble USB à l’ordinateur.
e. Connecter le câble USB entre le PC et le port COM de la station de remaniement BGA en respectant les étiquettes.
f. Brancher les câbles d’alimentation à l’ordinateur et la station de remaniement BGA.

5. Démarrage

a. Mettre sous tension le disjoncteur à l’arrière de l’unité.
b. Vérifier que le bouton d’arrêt d’urgence n’est pas enfoncé.
c. Mettre l’interrupteur à l’avant de l’unité sur la position de marche.
d. Allumer l’écran.
e. Allumer l’ordinateur.
f. Placer le pointeur de la souris sur l’icône IR 3000 du bureau et cliquer deux fois.
g. Lire et accepter la licence.

6. Pose et remplacement de la tête d'aspiration

a. Installer la tête d'aspiration appropriée. Son diamètre doit être plus petit que celui de la partie plate supérieure du composant. La tête d'aspiration se visse. ***Avertissement : le serrage de la tête d'aspiration à l'aide d'un outil quel qu'il soit peut entraîner des dommages au système. La tête d'aspiration doit uniquement être serrée à la main.*** **Toujours utiliser la tête ayant la plus petite dimension adaptée à l'application.**

7. Description de l'écran de configuration du logiciel

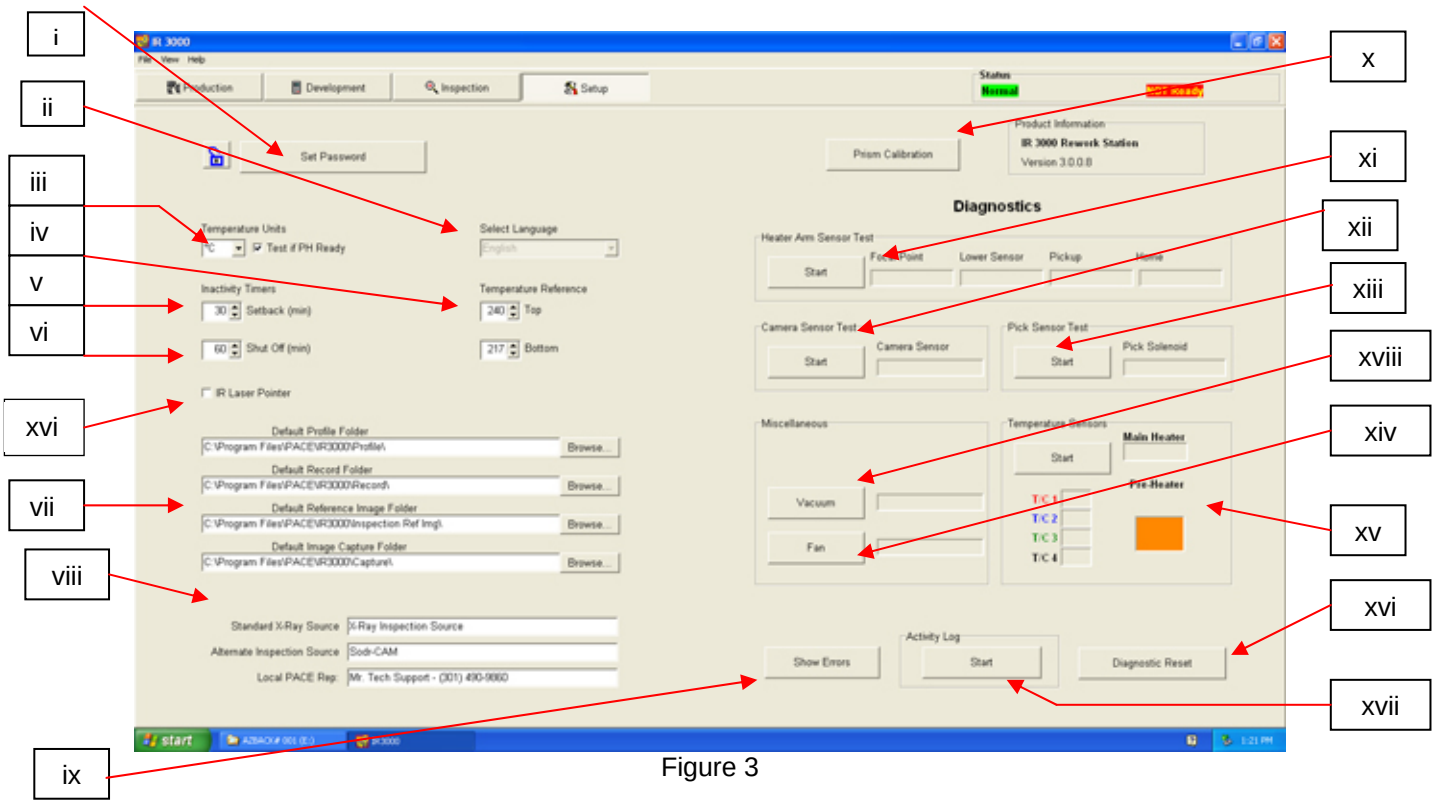


Figure 3

i. Définition d'un mot de passe. Les paramètres de configuration et de réglage peuvent être protégés par mot de passe.
ii. Choix de la langue. Il est possible de choisir la langue du texte affiché par le logiciel.
iii. Réglage de la température pour un affichage en degrés Celsius ou Fahrenheit.
iv. Réglage des lignes noires de référence de la température sur la courbe de profil.

v. Réglage de la valeur de consigne pour la réduction de chaleur. L’unité commence la réduction de chaleur après une période donnée d’inactivité. La réduction de chaleur permet de réduire la température du dispositif de chauffage pendant les périodes d’inactivité afin de prolonger sa durée de vie.
vi. Réglage du délai avant arrêt automatique. L’unité s’éteint après une période donnée d’inactivité.
vii. Emplacement par défaut des fichiers de profil, enregistrements, images et saisies enregistrés.
viii. Modification du titre des sources vidéo sur l’écran de contrôle.
ix. Affichage des erreurs de communication système.
x. Lancement de la séquence de calibrage du prisme.
xi. Lancement du test du capteur du bras du dispositif de chauffage. Vérification de la bonne orientation et du bon fonctionnement des capteurs de position du bras du dispositif de chauffage.
xii. Lancement du test du capteur de la caméra. Vérification de la bonne orientation et du bon fonctionnement du capteur de position de la caméra.
xiii. Lancement du test du capteur de la tête d’aspiration. Vérification de la bonne orientation et du bon fonctionnement du capteur de position de la tête d’aspiration.
xiv. Vérification du fonctionnement du ventilateur externe de refroidissement.
xv. Sondes de température. Vérification des circuits du thermocouple actif, du dispositif de chauffage principal et du dispositif de préchauffage.
xvi. Réinitialisation des diagnostics. Doit être sélectionné chaque fois qu’un test de diagnostic a été exécuté pour rétablir les paramètres par défaut des tests.
xvii. Exécution du journal des activités.
xviii. Activation et désactivation du pointeur laser IR.

8. Description de l’écran d’alignement

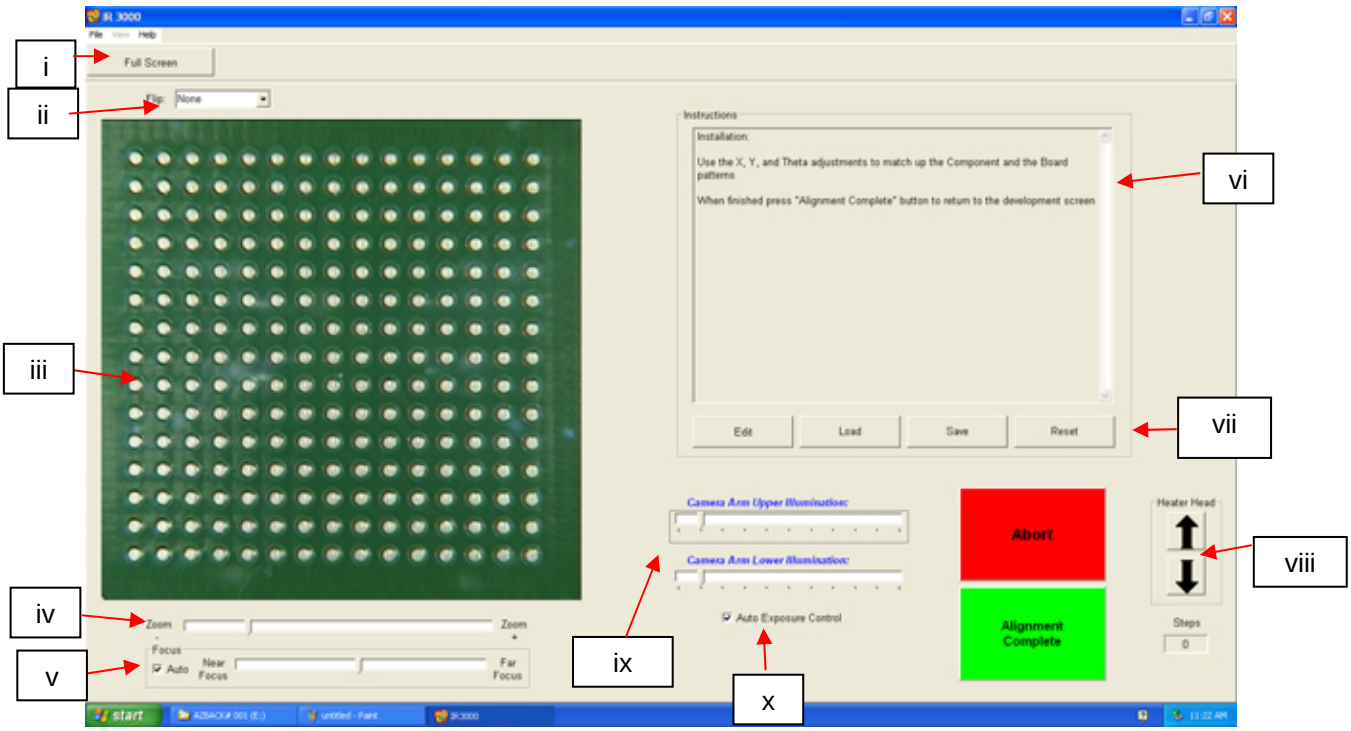


Figure 4

i. Plein écran. Cliquer ici pour visualiser le plein écran.
ii. Basculement de l’image. Permet à l’opérateur de faire basculer l’image horizontalement ou verticalement.
iii. Image de l’alignement de la PCB et des composants. Un bon alignement est indiqué ici. Il montre les plages d’accueil de la carte directement sous les plages d’accueil des composants.
iv. Barre de grossissement. Cette barre sert à faire un zoom avant ou arrière sur l’image.
v. Barre de mise au point. L’image peut être mise au point manuellement à l’aide de la case de défilement de cette barre ou bien la mise au point peut se faire automatiquement en cochant la case « Auto ».
vi. Instructions. Suivre les instructions ci-dessous lors de la séquence d'alignement.
vii. Modification des instructions.

Editer – pour changer les instructions de profil.
Charger – pour charger les instructions enregistrées.
Enregistrer – pour enregistrer les modifications apportées aux instructions.
Réinitialiser – pour revenir aux instructions de réglage en usine.

viii. Réglage de la mise au point. Si des billes de soudure et des pastilles ne sont pas alignées par rapport aux lignes externes horizontales ET verticales…

a. si la colonne/ligne des billes de soudure est plus longue que la colonne/ligne de pastille correspondante, il faut relever la pièce jusqu’à ce qu’elles soient de la même longueur,
a. si la colonne/ligne des billes de soudure est plus courte que la colonne/ligne de pastille correspondante, il faut abaisser la pièce jusqu’à ce qu’elles soient de la même longueur

ix. Curseurs d’éclairage du boîtier. Pour régler l’intensité des DEL qui éclairent la partie inférieure de la station BGA et la partie supérieure de la PCB.
x. Contrôle automatique de l’exposition Activé (ON) Désactivé (Off) – il est préférable d’activer le réglage automatique de l’exposition puis de déplacer les curseurs au milieu de la barre et de désactiver le réglage automatique. Permet d’optimiser l’éclairage.

9. Description de l’écran de production

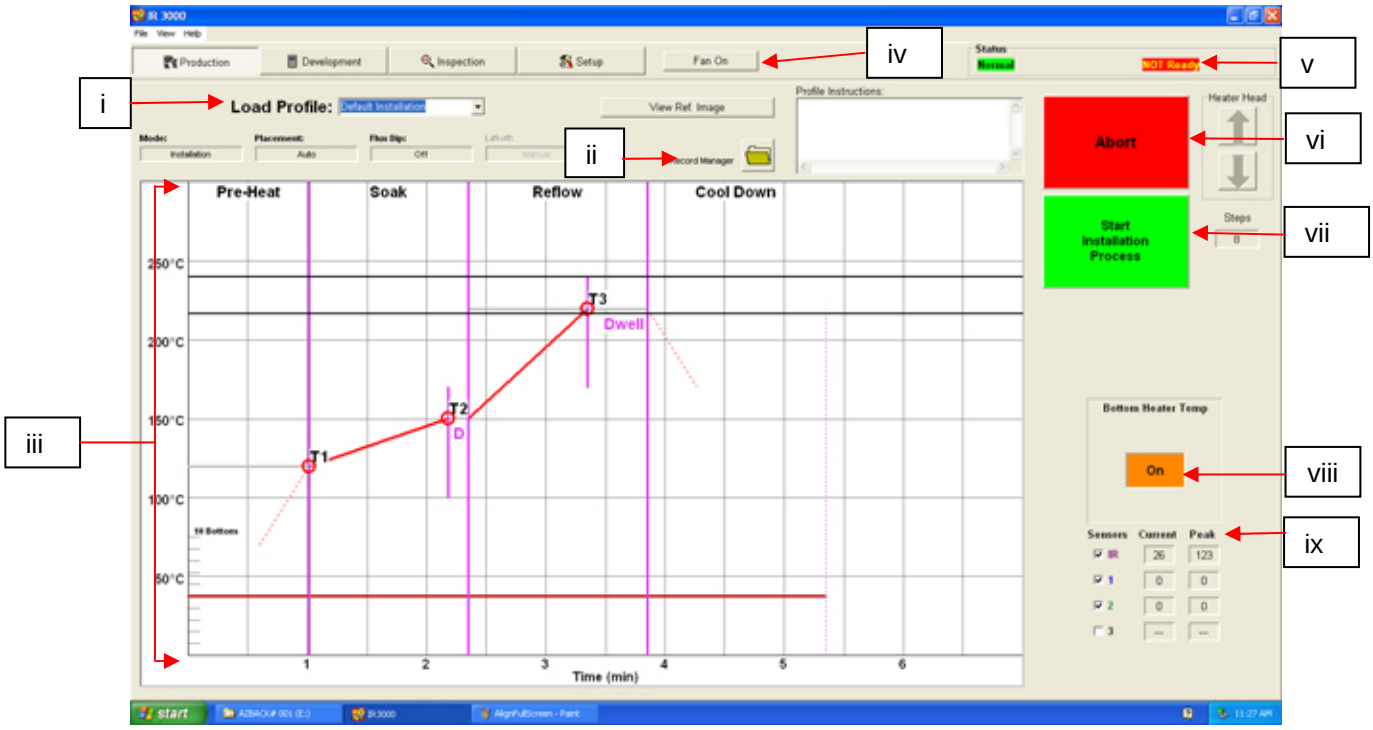


Figure 6

i. Nom du profil. Indique le profil actuellement sélectionné. En cliquant sur la flèche bas, un autre profil peut être sélectionné à partir de la liste des profils enregistrés.

ii. Gestion des enregistrements. Les informations de profil peuvent être enregistrées et exportées au format de fichier PDF.

iii. Courbe. Courbe enregistrée, et si le capteur IR ou le thermocouple est utilisé, la courbe de tracé active est visualisée ici.

iv. Sélecteur de marche/arrêt du ventilateur. Interrupteur de marche/arrêt du ventilateur de refroidissement.

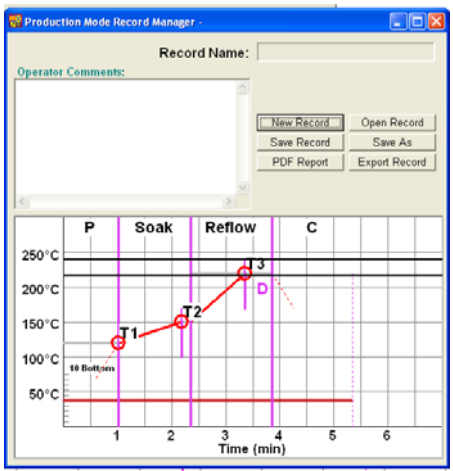
v. Barre d’état et état du système – indique si le système est « Normal », en « Réduction de chaleur » ou « Eteint ». Etat du dispositif de chauffage – indique « Prêt » si le dispositif fonctionne dans sa plage. Indique « Pas prêt » si le dispositif de chauffage inférieur ne fonctionne pas dans sa plage. Le cycle de chauffage est désactivé jusqu’à ce que l’état du dispositif de chauffage indique l’état « Prêt ».

vi. Bouton Interrompre. Cliquer sur ce bouton à n’importe quel moment pour interrompre le processus et revenir au départ.

vii. Bouton Séquence. Cliquer ici pour passer à l’étape suivante de l’opération.

viii. Indicateur du dispositif de préchauffage. Indique l’état de marche ou d’arrêt du dispositif de préchauffage.

ix. Indicateurs de capteurs. Pour visualiser les lectures actuelles et de pointe lorsque les thermocouples sont utilisés et que les cases sont cochées.



10. Ecran de gestion des enregistrements de mode de production

i. La gestion des enregistrements permet à l'opérateur d'enregistrer les numéros de série PCB, les numéros de travaux, les numéros de lots et de saisir des commentaires si nécessaire. Un nouvel enregistrement peut être sauvegardé sur le PC pour chaque opération des programmes QA, etc. Pour ouvrir les enregistrements, utiliser le bouton « OUVRIR ». Il est également possible de les exporter au format de fichier PDF ou CSV.

11. Description de l'écran de développement de profil

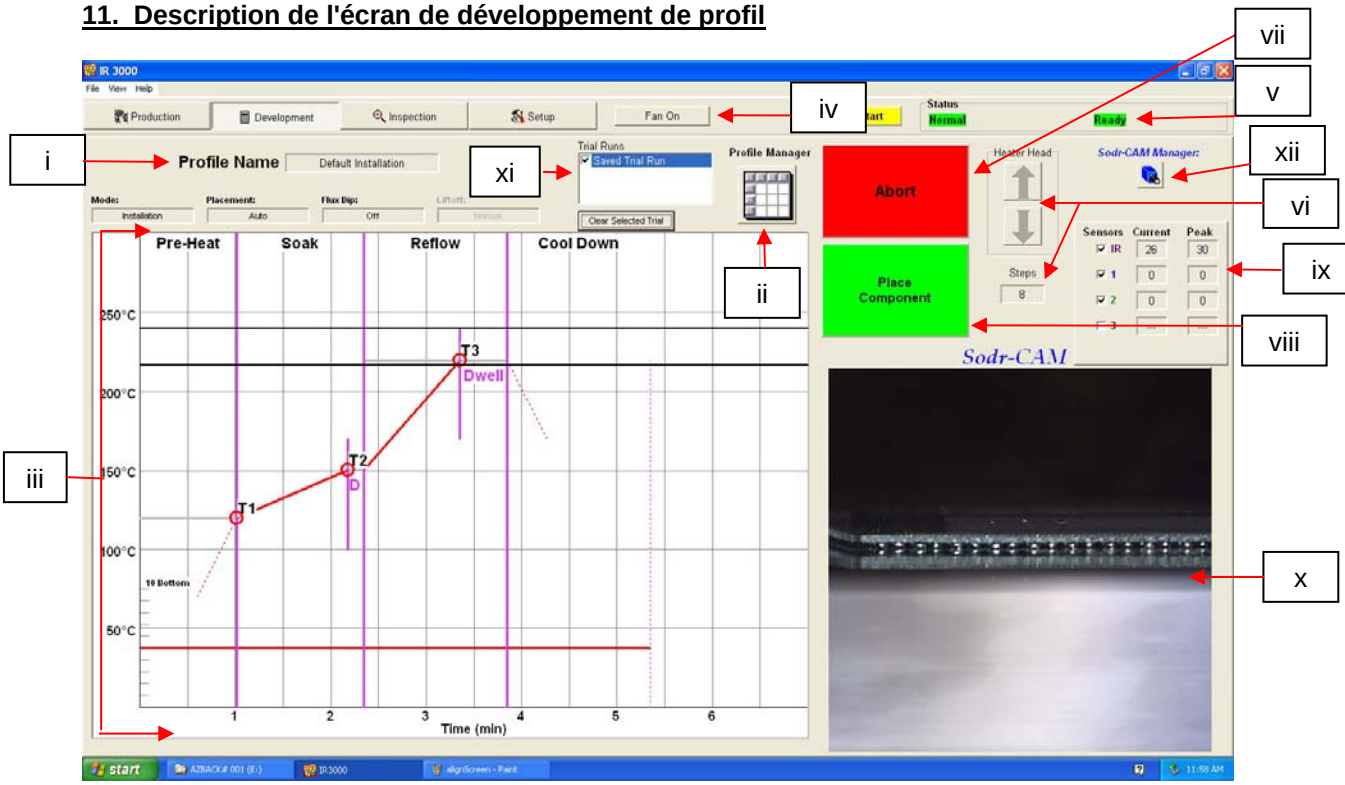


Figure 7

i. Nom du profil. Indique le profil actuellement sélectionné.

ii. Gestion du profil. Permet de voir les réglages des paramètres de température, de durée et de temporisation saisis par le développeur et de les gérer (Page suivante).

iii. Courbe. Courbe enregistrée, et si le capteur IR ou les thermocouples sont utilisés (activés), la courbe de tracé active est visualisée ici.

iv. Sélecteur de marche/arrêt du ventilateur. Interrupteur de marche/arrêt du ventilateur de refroidissement.

v. Barre d'état et état du système – indique si le système est en mode « Normal », en « Réduction de chaleur » ou « Arrêté ». Si le dispositif de chauffage est en mode réduction de chaleur ou éteint, un bouton s'affiche pour permettre de réduire la chaleur du dispositif de chauffage inférieur.
   a. Etat du dispositif de chauffage
      i. Indique « Prêt » si le dispositif de chauffage inférieur fonctionne dans sa plage de températures.
      ii. Indique « Pas prêt » si le dispositif de chauffage inférieur ne fonctionne pas dans sa plage.

b. Le cycle de chauffage est désactivé jusqu’à ce que l’état du dispositif de chauffage indique l’état « Prêt ».

vi. Flèches et indicateur des pas de la tête de brasage. Indique le nombre de paliers pour que la tête de brasage descende ou remonte en position et soit prête au fonctionnement.

vii. Bouton Interrompre. Cliquer sur ce bouton à n’importe quel moment pour interrompre le processus et revenir au départ.

viii. Bouton Séquence. Cliquer ici pour passer à l’étape suivante de l’opération.

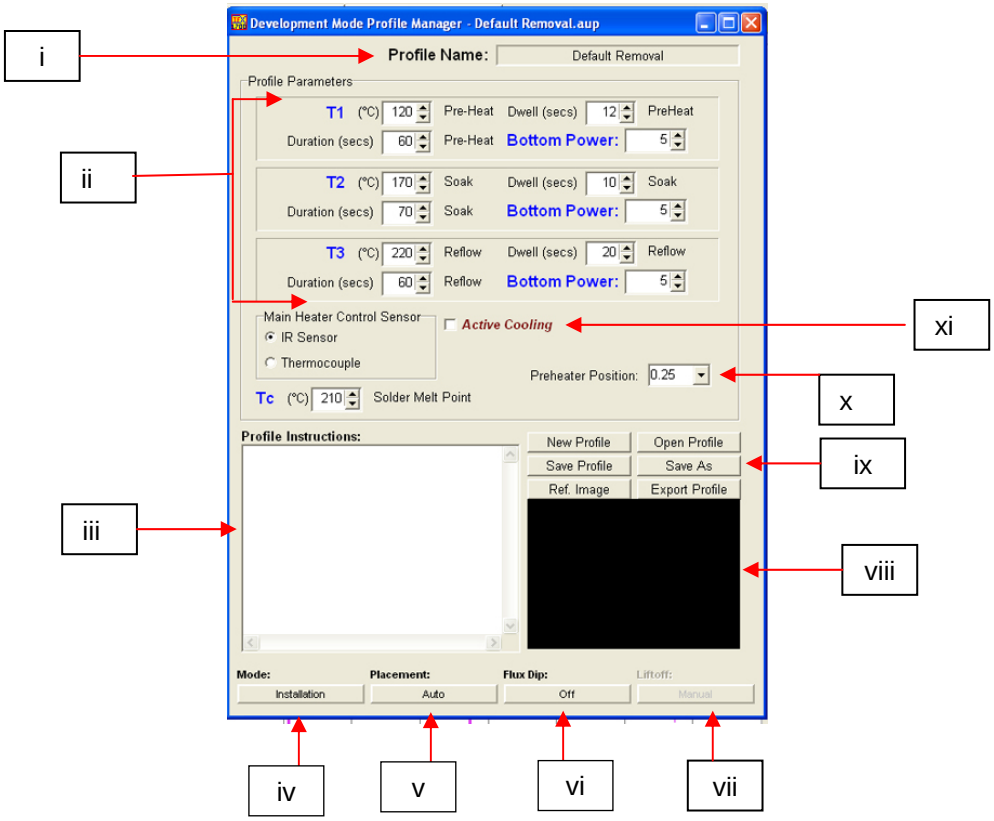
ix. Indicateurs de capteurs. Pour visualiser les lectures actuelles et de pointe pour toutes les sondes de température utilisées. La case doit être cochée pour afficher la trace de ces données.

x. Ecran vidéo Sodr-Cam. Affiche une image en temps réel en provenance de la Sodr-CAM. Si la vidéo « se fige », cliquer sur l’onglet de la page d’inspection et revenir à l’onglet développement de profil pour réinitialiser la vidéo.

xi. Essais préliminaires – les données du capteur sont enregistrées sous la forme d’un essai (Trial). Il est possible d’effectuer jusqu’à 3 essais préliminaires et d’afficher simultanément les données correspondantes sur la courbe.

xii. Gestionnaire Sodr-Cam – ouvre une boîte de commande dans laquelle il est possible de contrôler la mise au point, le zoom et l’exposition automatique de la Sodr-Cam.

12. Description de l’écran de gestion des profils du mode de développement de l’IR 3000



i. Nom du profil. Indique le profil actuellement sélectionné.

ii. Paramètres de profil. Permet de sélectionner les paramètres de température, de temps, de temporisation de zone et d’alimentation du dispositif de chauffage.

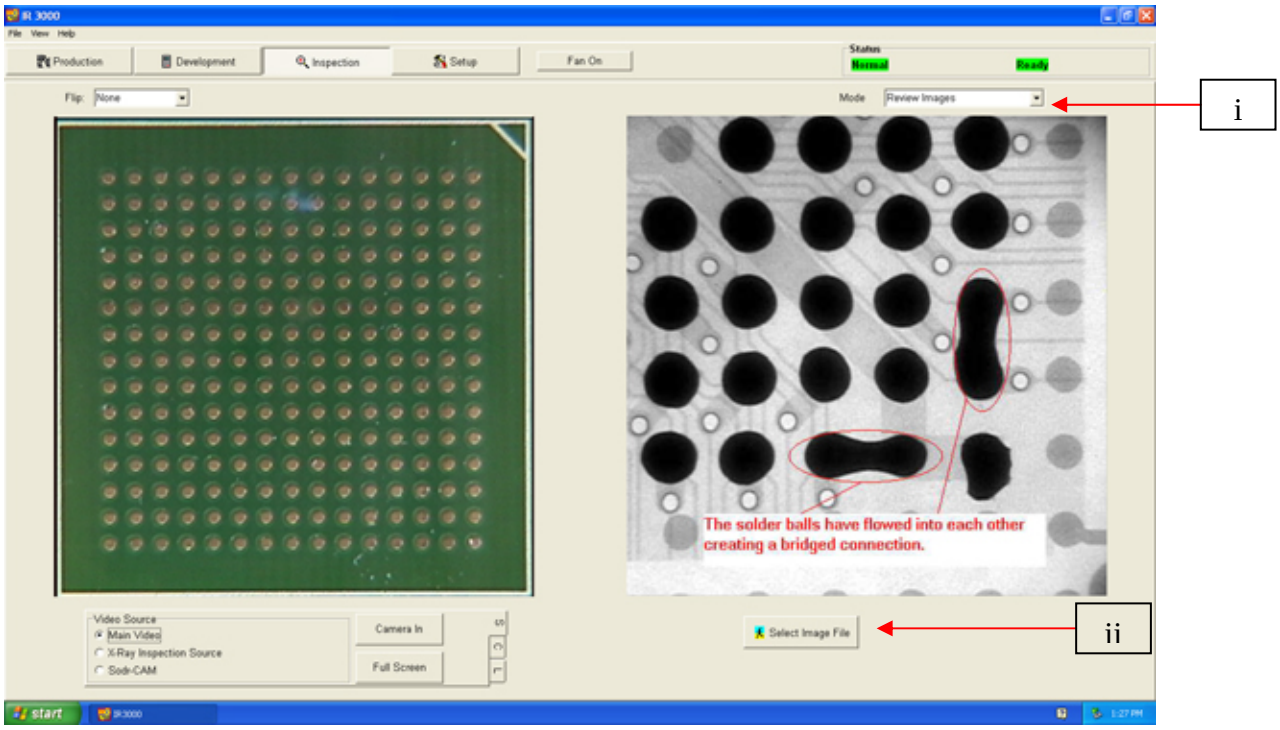
iii. Instructions de profil. Permet à l’opérateur de créer des notations et des instructions.
iv. Mode. Permet d’alterner entre les modes d’installation et de retrait
v. Positionnement. Permet d’alterner entre les modes d’installation manuel et automatique.
vi. Bain de fondants. Permet d’activer ou de désactiver l’ajout d‘étapes de bain de fondants de composant dans le procédé.
vii. Retrait. Cliquer pour sélectionner auto ou manuel en mode retrait.
viii. Affichage des images de référence sélectionnées.
ix. Gestion de fichier de profil. Créer, sauvegarder ou rappeler des profils, ajouter une image de référence et exporter des données vers un fichier CSV.
x. Positionnement du dispositif de préchauffage. Affiche la position de la hauteur du dispositif de chauffage à des fins d’enregistrement des données uniquement.
xi. Ventilateur de refroidissement actif – lorsque cette case est cochée, le ventilateur refroidit la pièce lorsque sa température dépasse la valeur souhaitée au cours du processus.

13. Description de l’écran de contrôle – Mode capture d’image

cran de contrôle (figure 8)

i. Fonction de bascule. Permet d’appliquer une rotation ou de faire pivoter l’image de contrôle.
ii. Zone d’affichage de l’image contrôle en temps réel. L’image de contrôle sélectionnée est affichée ici.
iii. Zone d’affichage de l’image capturée – lorsqu’une image est capturée, elle est affichée ici et peut être enregistrée dans un fichier graphique.
iv. Capture d’image. Prend un « instantané » de l’image affichée par la caméra.
v. Enregistrement d’image. Enregistre l’image affichée dans un fichier « tiff » dans le dossier Capture.
vi. Mode. Permet à l’opérateur de visualiser les images de la bibliothèque (Fig 8), de capturer des images (Fig 8a), de visualiser les images enregistrées (Fig 8b) et de créer un rapport (Fig 8c).
vii. Onglets Contrôle vidéo.
   (S) permet de sélectionner la source d’entrée vidéo (Principal, Rayon X (ou de remplacement), ou Sodr-CAM).
   (C) permet d’accéder aux réglages du zoom et de la mise au point de la caméra principale IR 3000 ou Sodr-CAM.
   (L) permet d’accéder aux réglages de l’éclairage de la caméra principale IR 3000 ou Sodr-CAM.
viii. Sélection de la source vidéo. Permet d’afficher l’image en temps réel à partir de la Vidéo principale (Dispositif optique), de la Sodr-Cam ou d’une autre source connectée à la seconde entrée du câble B/C du câble vidéo du PC

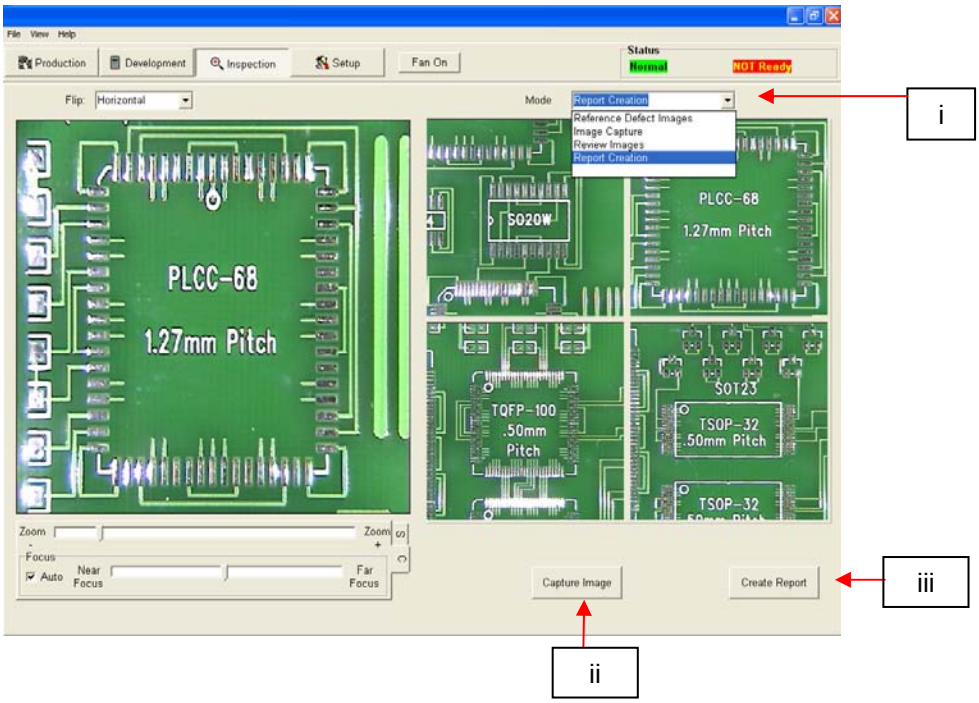
14. Description de l’écran de contrôle (Mode de visualisation d’images)



Modes de visualisation des images enregistrées et des images de référence (Figure 8a)

i. Mode. Permet à l’opérateur de visualiser les images de la bibliothèque (Fig 8), de capturer des images (Fig 8a), de visualiser les images enregistrées (Fig 8b) et de créer un rapport (Fig 8c).
ii. Choisir le fichier Image. Ouvre le dossier « Images capturées » contenant la bibliothèque. Utiliser le mode image de référence (enregistrée dans le dossier « référence image ») pour comparer la vidéo en temps réel aux exemples afin d’aider l’opérateur à définir l’acceptabilité. En mode Référence, les boutons de défilement apparaissent sous l’image enregistrée pour faire défiler vers l’avant et/ou vers l’arrière les images référencées

15. Description de l’écran de contrôle (mode de rapport)



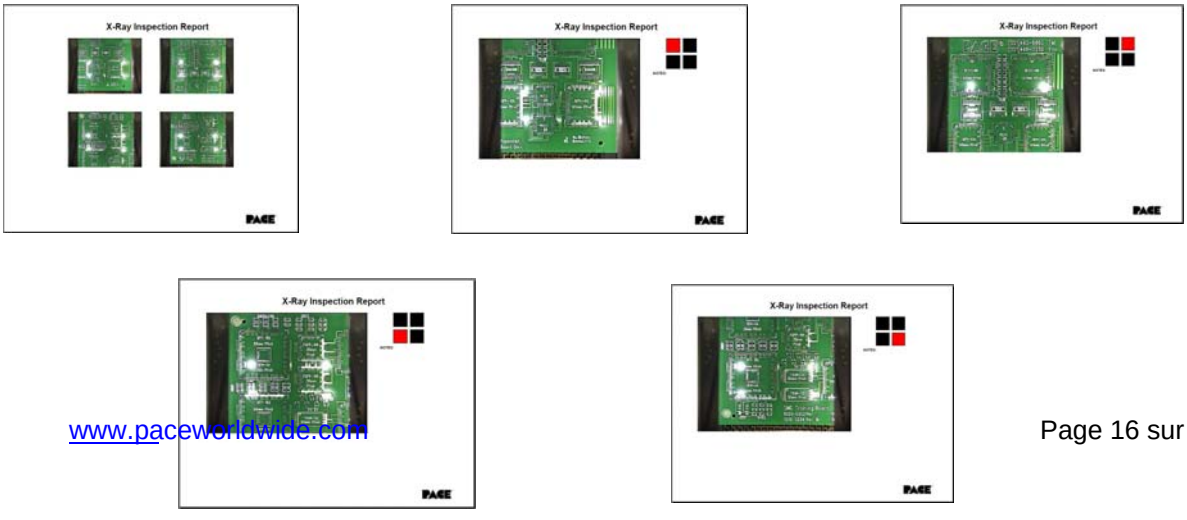
Mode Création de rapports Figure 8b

i. Mode - Menu déroulant contenant des options de capture et de visualisation d’image.

ii. En cliquant sur le bouton Capture d’image, l’instantané de l’image s’affiche en temps réel dans le volet. En cliquant une seconde fois sur Capture, il s’affiche dans le volet 2, etc. Pour effacer une image, cliquer avec le bouton droit sur le volet et sélectionner Supprimer. Il est également possible d’ajouter des commentaires à chaque image en cliquant avec le bouton droit sur l’image concernée et en sélectionnant « Ajouter un commentaire ». Une zone de texte s’affiche. Le texte saisi dans cette zone apparaît dans le rapport final au format PDF.

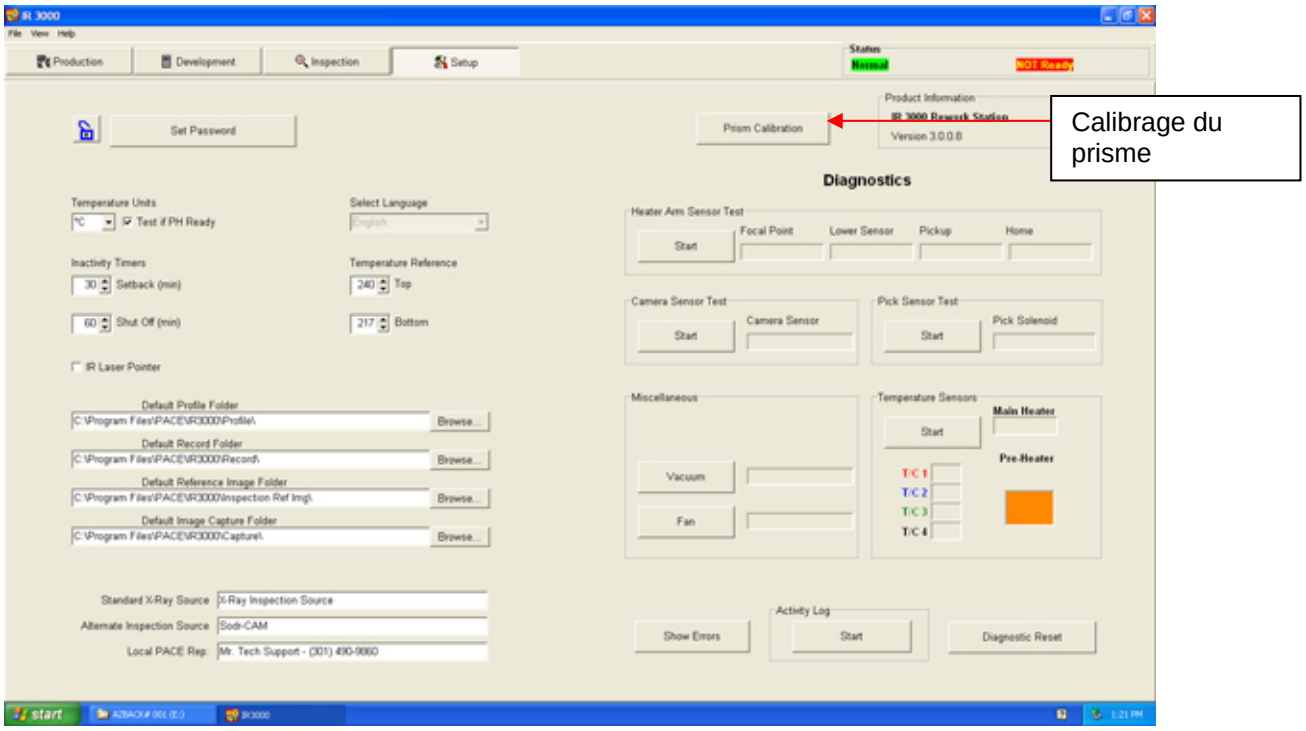
iii. Créer un rapport – permet de créer un fichier PDF de 5 pages comme indiqué ci-dessous dans la figure 8C. Les images capturées sont imbriquées dans un document Adobe PDF de 5 pages. La page 1 contient quatre captures d’image. Chacune des 4 pages suivantes est dédiée aux images capturées et inclut également les commentaires saisis en cliquant avec le bouton droit sur l’image.

Figure 8C, Pages du rapport PDF.

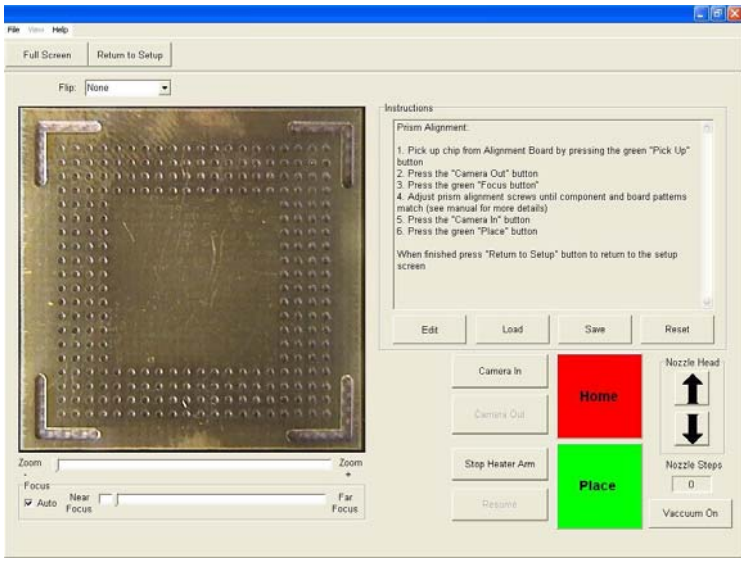


16. **<u>Calibrage du prisme</u>** – cette étape est requise pour s’assurer que le prisme est correctement aligné afin que, lorsque le logiciel affiche l’alignement virtuel de la PCB et du composant, ils soient physiquement alignés.

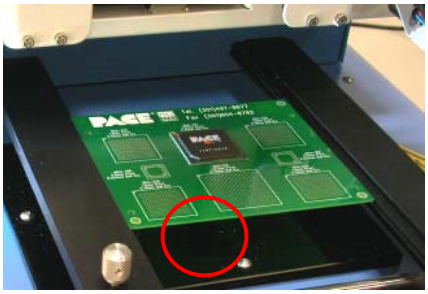
A. .Sélectionner l’écran de configuration.



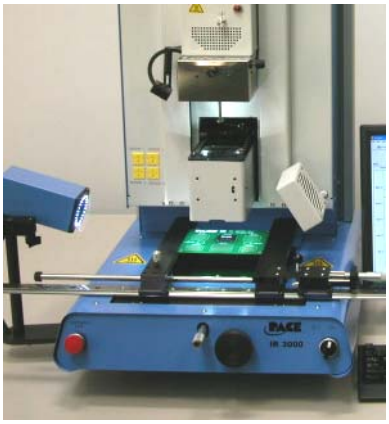
B. Sélectionner Calibrage du prisme.
C. Le moniteur affiche alors l’écran de calibrage.



D. Placer la carte d’alignement et le composant BGA sur le support de carte. (fourni)
E. Aligner la PCB de sorte que le laser rouge de repérage soit centré sur le composant.
F. Cliquer avec la souris sur le bouton vert « Relevage ».
G. Cliquer sur « OK » lorsque l’invite de message (Veuillez charger la carte sur le support de carte) s’affiche.
H. La tête du dispositif de chauffage descend sur la carte et prend le composant. Elle revient ensuite à sa position initiale.

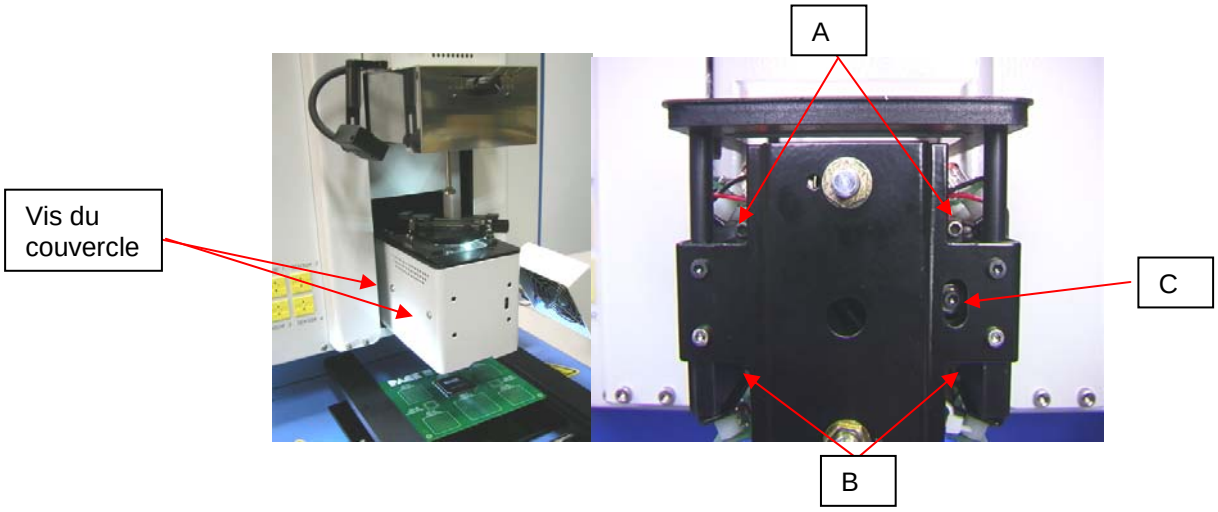


I. Cliquer sur le bouton Caméra sortante.
J. Cliquer sur le bouton vert « Mise au point ». La tête du dispositif de chauffage se place en position de mise au point.
K. Il se peut que vous deviez déplacer la pièce vers le haut ou vers le bas comme indiqué plus haut pour vous assurer que les fils et les pastilles ont la même taille physique dans la zone de visualisation.
L. Aligner l’image de la carte avec celle du composant, puis cliquer sur le bouton « Placer ».
M. Régler la mise au point et le zoom à l’aide des flèches haut et bas du clavier ou en déplaçant le curseur de réglage approprié.
N. Les billes de soudure de la pièce et les trous de la carte d’alignement doivent être alignés. Si ce n’est pas le cas, régler le prisme en conséquence.



17. Réglage du prisme.

A. Les vis de réglage sont accessibles sans retirer le couvercle du boîtier du dispositif optique, mais il est plus facile de le régler lors de la première exécution de la procédure.
B. Retirer les quatre vis (2 de chaque côté) du couvercle métallique de la caméra.
C. Retirer le couvercle.
D. Dévisser les vis supérieures (A) et serrer les vis inférieures (B) règle le prisme vers le bas. Figure 15
E. Dévisser les vis inférieures (B) et serrer les vis supérieures (B) règle le prisme vers le haut.
F. Dévisser la vis de l'axe central (C) permet de faire pivoter le prisme autour de l'axe Y. Après l'alignement, replacer le couvercle.
G. Retourner à l'écran de configuration. Cliquer sur le bouton « Retourner à la configuration ».



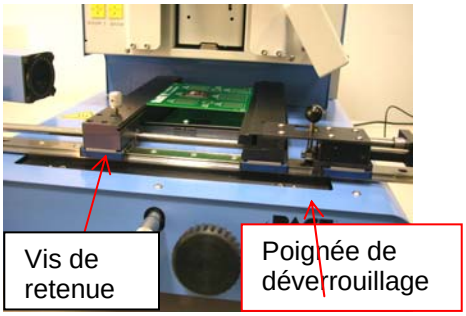
18. Fonctionnement

Remarque : Il est recommandé de mettre la station IR 3000 sous tension au moins 10 minutes avant son utilisation afin de s'assurer que le dispositif de chauffage inférieur a atteint la température configurée et que celle-ci est stabilisée. La chaleur du couvercle en céramique rouge doit également être saturée. Lorsque le dispositif de chauffage inférieur a atteint sa température, il fournit une chaleur constante, ce qui permet un chauffage répété d'une opération à l'autre.
Il est également recommandé d'effectuer un essai tous les jours afin de s'assurer que tous les systèmes fonctionnent correctement. Il est important de vérifier la circulation de l'air au sein de l'appareil pour chaque profil à exécuter.
S'assurer que les dispositifs/pièces montés sur la PCB ne dépassent pas les limites de hauteur. Tout excès peut entraîner un mauvais fonctionnement de l'appareil.
La hauteur maximale de tout composant ou dispositif au-dessus de la PCB est limitée à 30 mm (1,2").
La hauteur maximale de tout composant ou dispositif en dessous de la PCB est limitée à 15 mm (0,6").

Remarque : Si, pour une raison ou pour une autre, il est nécessaire d'interrompre le processus, cliquer avec la souris sur le bouton rouge « INTERROMPRE ».

A. Alignement du composant et installation.

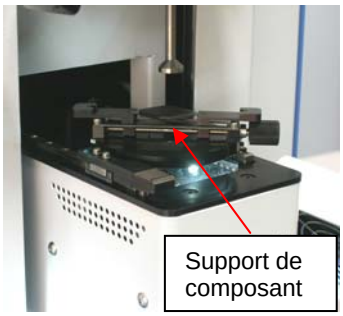
i. Cliquer avec la souris sur Production pour afficher l'écran de production. (Figure 6)
ii. Sélectionner un profil.
iii. Installer la tête d'aspiration appropriée.
iv. Placer la carte entre les bras de la station IR 3000 et serrer les vis de blocage.



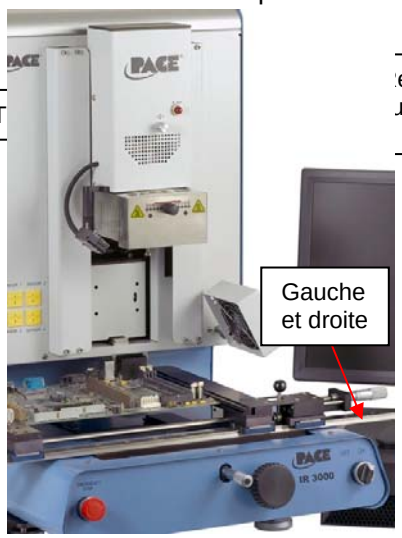
v. Placer la carte de sorte que le laser rouge de repérage soit centré sur l'endroit de positionnement. Faire bouger la carte dans les bras pour faire avancer ou reculer la carte. Pour déplacer l'ensemble vers la gauche ou la droite, pousser sur la poignée de déverrouillage et déplacer l'ensemble. Tirer la poignée de déverrouillage vers soi pour sécuriser l'ensemble.

vi. Cliquer avec la souris sur le bouton vert pour avancer la caméra.

vii. Placer le composant sur la plaque de montage au-dessus du logement de la caméra. (Figure 18).
viii. Cliquer avec la souris sur le bouton vert. La station BGA attrape le composant.
ix. Si l'option bain de fondants a été sélectionnée, retirer le composant puis replacer le plateau de fondants déjà préparé. Cliquer avec la souris pour plonger les broches dans le bain puis retirer le bain de fondants.



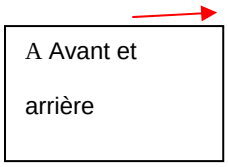
x. Faire glisser le composant vers l'appareil.
xi. Cliquer à nouveau avec la souris sur le bouton vert pour passer à l'écran d'alignement et abaisser le composant là où la mise au point est correcte.



xii. Faire un zoom avant et effectuer l'alignement à l'aide des réglages des axes X et Y et du micromètre (le levier de libération du support de carte doit être verrouillé pour que les micromètres fonctionnent dans la

direction X) et des réglages de l’axe thêta jusqu’à ce que le composant soit aligné.

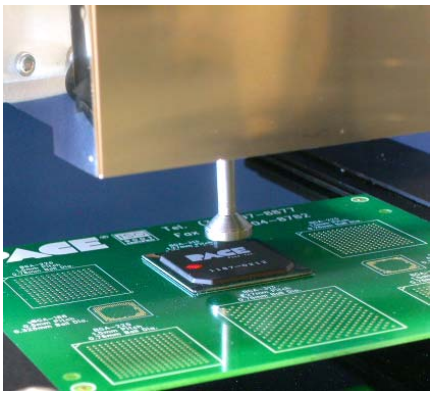
xiii. Régler les séparateurs du dispositif de chauffage en fonction de la taille approximative du composant. Les composants adjacents sont ainsi protégés. Pour optimiser les résultats, l’ouverture doit être aussi large que possible.



xiv. Cliquer avec la souris sur le bouton vert « Placer » pour abaisser le composant.

xv. Cliquer à nouveau avec la souris sur le bouton vert « Lancer le cycle de chauffage ».

xvi. Laisser la carte se refroidir puis l’enlever.



B. Extraction des composants

i. Dans l’écran de développement ou de production, sélectionner un profil d’extraction dans la zone de liste déroulante « Charger le profil » ou dans le gestionnaire de profils.

ii. Installer la tête d’aspiration appropriée.

iii. Placer la carte entre les bras du support de carte et serrer la vis de blocage. Placer la carte de sorte que le laser rouge de repérage soit centré sur le composant. Faire bouger la carte dans les bras pour faire avancer ou reculer la carte. Pour déplacer l’ensemble vers la gauche ou la droite, pousser sur la poignée de déverrouillage et déplacer l'ensemble. Tirer la poignée de déverrouillage vers soi pour sécuriser l’ensemble.

iv. Cliquer avec la souris sur le bouton Démarrer.

v. La caméra du dispositif optique avance. Faire un zoom avant sur le composant et déplacer la carte de sorte que la pièce soit centrée dans la fenêtre du dispositif optique, puis cliquer sur « Terminer ».

vi. Cliquer sur Démarrer. La tête s’abaisse.

vii. Cliquer sur « Lancer le cycle de chauffage ». Le profil commence.

viii. Si l’extraction manuelle a été sélectionnée, vous devez utiliser la tête d’aspiration à main pour retirer la pièce. Si Auto a été sélectionné, la tête d’aspiration du dispositif de chauffage s’abaisse et relève la pièce lorsque le cycle de chauffage est terminé.

ix. Laisser la carte et le composant refroidir avant de les enlever.

C. Procédure d’installation du développement de profil.

Remarque : Informations générales au sujet de l’écran de développement du profil

La zone graphique de brasage affiche une représentation du profil du cycle de brasage par fusion.
Le graphique indique la durée en minutes sur l'axe X et la température sur l'axe Y. Les axes de temps et de température incorporent une fonction de graduation dynamique qui permet d’optimiser l’affichage. Les opérateurs peuvent enregistrer les graphiques de profil avec les profils à des fins de validation de processus à l’aide de l’écran de production. Les graphiques de profils peuvent aussi être enregistrés en tant que données individuelles pour chaque travail de brasage, à des fins de contrôle de qualité. Les lignes en couleur permettent d’indiquer les paramètres de profil sur la courbe.

Création de profils

La station IR 3000 est TRÈS facile à utiliser. Il existe deux méthodes de création d’un profil. La première, et la plus facile, consiste à utiliser le capteur IR. Lorsque la tête de brasage se trouve sur la pièce à installer, aligner le capteur IR à l’aide du pointeur laser qui peut être activé et désactivé dans l’écran de configuration. Le laser doit pointer à gauche du centre de la pièce pour obtenir les meilleurs résultats. Le capteur IR permet de contrôler le processus en temps réel. Il s’agit d’une méthode sans contact de mesure de la température. Par conséquent, il n’est pas nécessaire d’utiliser une carte active pour développer le profil comme sur la plupart des systèmes standard à air chaud. Toutefois, si vous souhaitez utiliser un thermocouple monté sous la pièce pour contrôler le processus (Option 2), vous pouvez transformer la sonde de contrôle du capteur IR en sonde T/C (DOIT ÊTRE BRANCHÉE SUR L’ENTRÉE « CAPTEUR » 1) dans le gestionnaire de profil. La même procédure, comme indiqué ci-dessous, s’applique aux deux options.

Les paramètres pouvant être définis dans le gestionnaire de profil sont : températures cibles, durée (temps), temporisations et points de consigne du dispositif de chauffage inférieur. T1, T2, & T3 sont les points de consigne qui guident le système lors de l’installation d’une pièce. T1 est généralement la température souhaitée à la fin de la phase de préchauffage. T2 est généralement la température souhaitée sur la pièce à la fin du trempage, définie par la température d’activation du fondant et autres facteurs. T3 est la température maximale souhaitée pour la pièce lors du brasage. Tous les points T peuvent être configurés dans le gestionnaire de profil ou en cliquant sur ces points dans le graphique et en les faisant glisser. Les points de consigne T combinés au temps définissent un taux de rampe (temps/durée) ou une pente linéaire. En général, les pentes de 0,5 à 0,7 sont souhaitables car elles sont douces, régulières et assurent une uniformité des températures. La courbe représente la pente/le taux de rampe lorsque les points de consigne T sont déplacés. Le temps peut être défini en faisant glisser les points T horizontalement sur la courbe ou en les entrant manuellement.

Tc est la température de fusion de la brasure utilisée. Peut être utilisé pour effectuer un étalonnage du système.

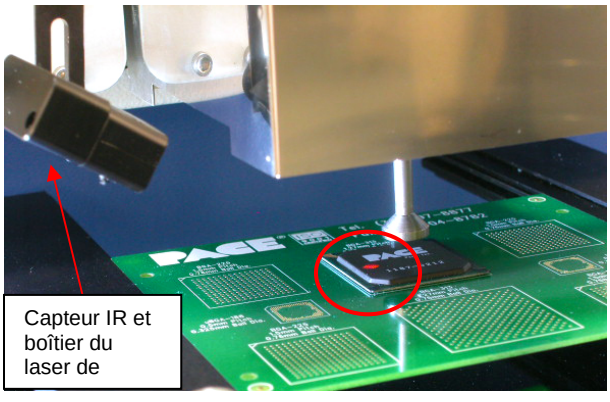
Les temporisations représentent la période de temps pendant laquelle vous souhaitez que le processus soit maintenu aux points de consigne T. Par exemple, si vous définissez une temporisation T3 de 30 secondes, le système maintient la température de la pièce à T3 pendant 30 secondes une fois qu’elle est atteinte.

Le dispositif de chauffage inférieur est très important lors du chauffage d'une pièce. Dans l'idéel, il est souhaitable d'avoir un flux de chaleur égal entre le bas et le haut afin de réduire le delta de température entre la pièce et la PCB. Le dispositif de chauffage inférieur peut être avoir une valeur comprise entre 1 et 10. En général, un point de consigne de 5 ou 6 suffit. Les points de consigne du dispositif de chauffage inférieur peuvent être définis individuellement pour le préchauffage/refroidissement, le trempage et le brasage. Les paramètres de préchauffage et de refroidissement sont liés car une fois le profil terminé, le dispositif de chauffage inférieur doit revenir à son paramètre de préchauffage pour être prêt pour l'exécution du profil suivant.

Conseils utiles...

1. L'activité du dispositif de chauffage supérieur est signalée par le voyant rouge installé à l'avant du couvercle de la tête de brasage. Son « impulsion » est directement liée à la régulation proportionnelle du dispositif de chauffage. Par exemple, si le voyant est éteint, le dispositif de chauffage n'est pas allumé, si le voyant reste allumé en continu, le dispositif de chauffage fonctionne à 100 %. Dans l'idéal, il est souhaitable que le dispositif de chauffage supérieur fonctionne à 50-60 % de sa capacité à la fin de l'événement de rampe T2. Cela permet de s'assurer que l'alimentation est suffisante pour que le dispositif de chauffage atteigne le point de consigne T3. Si le voyant du dispositif de chauffage reste allumé en continu à la fin de l'événement de rampe T2, cela signifie que le dispositif de chauffage supérieur fonctionne trop fort et que le dispositif de chauffage inférieur est trop faible. Augmenter le point de consigne du dispositif de chauffage inférieur pour obtenir de meilleurs résultats. Si le point de consigne T3 n'est pas atteint, le même problème persiste. Il faut d'abord augmenter le point de consigne du dispositif de chauffage inférieur pour le trempage et/ou brasage ou régler la hauteur du dispositif de chauffage inférieur à l'aide du bouton situé à l'avant de l'appareil. Exécuter de nouveau le profil.

2. Plus les données du capteurs seront précises, plus le contrôle du capteur sera bon. Si le capteur n'est pas correctement ciblé, les données seront erronées. Le capteur détermine une température moyenne sur une petite zone ciblée au centre de la pièce. Si le capteur est pointé sur la carte ou à un autre endroit, les données de contrôle du processus seront erronées. La vérification de la cible du capteur ne prend que quelques secondes. Il est conseillé de la faire souvent.



3. Les temporisations sont importantes car elles agissent comme des « pauses » dans le processus, en permettant aux températures de la carte, du composant et de la brasure de s'uniformiser avant de commencer la phase suivante du profil.
Prendre le temps d'exécuter les profils. Définir des temporisations pour obtenir de meilleurs résultats.

4. Plus longtemps, pas plus chaud ! Si la température choisie n’est pas atteinte au cours du processus (et le dispositif de chauffage supérieur n’est pas optimisé comme indiqué dans Conseil 1), il faut probablement plus de temps. Pour résoudre le problème, la première solution est souvent d’augmenter la température de manière significative, mais il ne s’agit pas toujours de la meilleure solution. Parfois, il est préférable d’augmenter la durée à un moment donné du processus étant donné qu’une surchauffe locale peut provoquer des dommages à la carte ou au composant.

5. Examiner le brasage de la pièce à l’aide de Sodr-Cam. La Sodr-Cam peut pivoter d’environ 170 degrés autour du système. Par conséquent, il est possible d’obtenir une meilleure vue de la pièce sous un angle ou un autre. Plus l’angle de visée est plat, plus l’image de la Sodr-Cam sera meilleure. En cas de problème de mise au point de la Sodr-Cam, ELOIGNER la caméra du composant, cela augmentera la distance focale et améliorera l’image. Il est normal de vouloir la rapprocher, mais cela n’améliorera pas les choses.

6. Une fois que le processus est entré dans un événement de rampe, il n’est pas possible de régler le paramètre T suivant ou le temps. Le contrôle automatique de la rampe entre T1/T2 ou T2/T3 est obtenu par un algorithme de commande sophistiqué de logiciel PID. Lorsque le processus entre dans un événement de rampe, les points de fin gouvernent la fonction de contrôle automatique et ne peuvent pas être modifiés.

7. A la livraison, le système contient un profil d’installation et d’extraction. En termes généraux, il s’agit là d’un bon point de départ, mais ce sont vos besoins, vos spécifications e votre configuration qui déterminent les résultats finaux. Les modifier selon les besoins et les enregistrer pour être utilisés ultérieurement.

8. Toujours utiliser la tête ayant la plus petite dimension adaptée à l’application.

Informations générales de chauffage pour les températures et les taux de rampe

Les taux de rampe et les températures maximales acceptables peuvent être obtenus auprès du fabricant du composant. Les taux de rampe normaux sont 2-5ºC/s (4-9 ºF/s) pour des pièces en plastique et 1ºC/s (2 ºF/s) pour des pièces en céramique. Il est recommandé de choisir une température maximale (T3) inférieure aux caractéristiques techniques du fabricant afin de s’allouer une marge de sécurité. En règle générale, il est préférable de choisir une température inférieure de 20ºC à la température maximale spécifiée selon les différentes soudures utilisées sur les composants. Cela n’est pas toujours possible avec certains alliages sans plomb utilisés.

Phase de préchauffage

1. Avec un « profil par étape », la PCB et l’assemblage doivent atteindre une température stable (T1) de 100 à 110ºC. Lors du relevage de la courbe de température, le tracé se met à niveau sur cette plage de température.
2. Si un profil « pente linéaire » est souhaité, les phases de préchauffage et de trempage sont associées. L’assemblage et la PCB sont réchauffés à un taux de rampe constant jusqu'à ce que la température de trempage désirée soit atteinte (T2).

Phase de trempage

La phase de trempage est une partie décisive du processus. Pendant cette période, le fondant active et élimine les volatils et le fondant en excès. Une température

stable de 145 –175°C (déterminée par la température d'activation du fondant utilisé) doit être maintenue pendant environ 20 à 40 secondes. Ceci permet une rampe uniforme dans la totalité de l'assemblage et de la PCB pendant le remaniement.

Phase de brasage par fusion

Pendant cette phase, la brasure fond et forme un joint entre l'assemblage et les plages d'accueil. Il est indispensable que toutes les zones du composant arrivent au point de température de brasage en même temps et que toute la soudure reste à l'état liquide pendant une durée minimale de 10 à 20 secondes. En règle générale, les assemblages en plastique ne doivent pas être exposés à des températures supérieures à
240ºC. Consulter toujours les caractéristiques techniques de l'appareil en ce qui concerne les recommandations de température maximale. D'après la méthode empirique, la « température maximale » de sécurité est la température maximale spécifiée par le fabricant moins 20ºC. **Il est recommandé de toujours utiliser les températures les plus basses possibles du dispositif de chauffage afin d'assurer la sécurité de l'appareil et de la PCB.**

Phase de refroidissement

La phase de refroidissement est indispensable pour ramener la température de l'assemblage, des joints de soudure et de la PCB en dessous des températures de fusion de la soudure. Le refroidissement doit être contrôlé. Une bonne référence est d'utiliser le même taux de refroidissement que celui de la rampe. Le ventilateur de refroidissement de la station IR 3000 reste opérationnel pendant 90 secondes à partir du début du cycle de refroidissement. Certains types de composants (comme les CBGA) doivent être refroidis sans l'assistance du ventilateur de refroidissement. Lors de l'installation de ces composants, détournez le ventilateur de la PCB pour que l'air ne souffle pas dessus.

19. Entretien

Attention : Couper l'alimentation principale et débrancher les câbles de l'ordinateur avant d'ouvrir la porte de la station BGA, de remplacer des composants ou d'effectuer un entretien de routine.

a. Inspecter régulièrement le câble d'alimentation secteur et les autres câbles pour détecter des signes d'usure ou d'endommagement. Si de tels signes existent, remplacer immédiatement le câble.
b. La surface de travail et le carter doivent être nettoyés périodiquement avec un chiffon doux humide.
c. Le verre du prisme de la caméra doit être nettoyé régulièrement avec un produit nettoyant à vitre et un chiffon doux.

Les opérations d'entretien plus complexes doivent être effectuées par un technicien qualifié de chez PACE.

ATTENTION : DEBRANCHER LE CORDON D'ALIMENTATION DE LA STATION.

Remarque importante :

Le non respect de l'exécution de cette opération peut provoquer la perte de roulements à bille des rails.

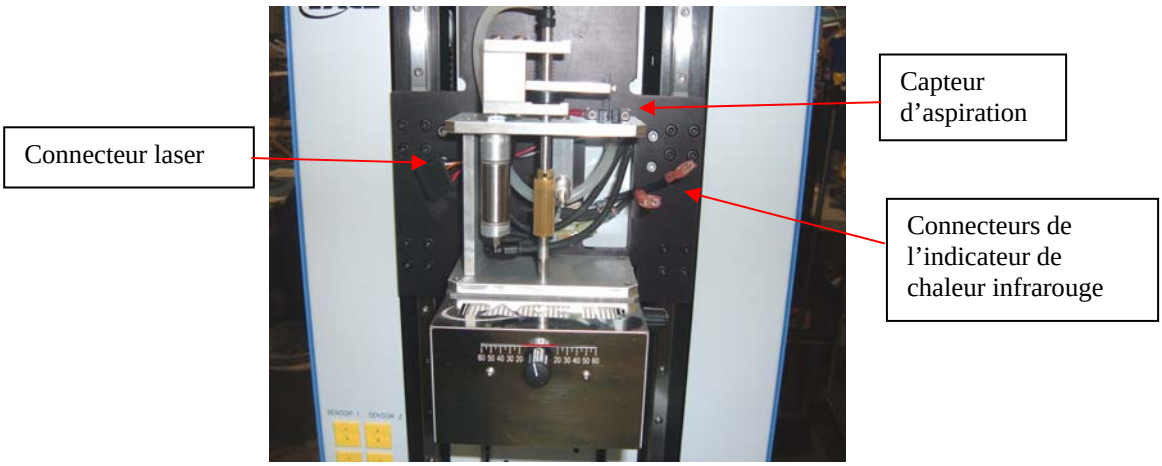
Requiert une clé hexagonale 5/64”

20. Remplacement du dispositif de chauffage

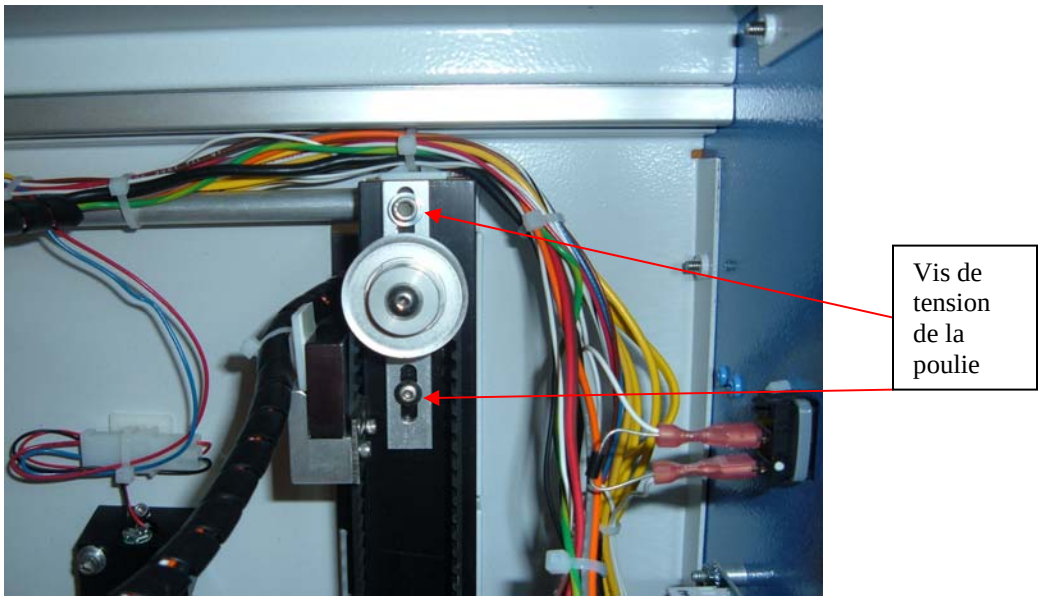
Il est recommandé de renvoyer la station chez PACE, Inc. ou l’un de ses revendeurs si un élément du dispositif de chauffage doit être remplacé.

A Une fois l’appareil refroidi, retirer la tête d’aspiration et bloquer le dispositif de chauffage supérieur en utilisant le dispositif de blocage en mousse fourni avec le nouvel appareil (ou bloquer la tête du dispositif de chauffage)

a. Dévisser les 4 vis à tête creuse à six pans de chaque couvercle de rail des deux côtés du dispositif de chauffage.
b. Une fois les couvercles des rails ôtés, à l’aide des dispositifs de retenue en métal fournis avec le nouvel appareil ou les vis à tête creuse à six pans, replacer pour éviter toute perte accidentelle des supports (Figure 26)
c. Dévisser les deux vis d’assemblage à six pans creux de support du capteur IR
d. Dévisser les 4 vis à tête ronde de support du couvercle de la tête du dispositif de chauffage ; tout en maintenant le couvercle, débrancher les deux connecteurs de l’indicateur de chaleur IR et du connecteur du capteur IR ; retirer le couvercle de la tête du dispositif de chauffage
e. Dévisser les 2 vis d’assemblage à six pans du capteur de tête d’aspiration et du capteur de guide via la plaque (noter l’emplacement du signal du capteur pour replacer dans la même position)
f. Retirer le fil de terre
g. Retirer le tuyau d’aspiration de la connexion du tube d’aspiration
h. Retirer les conduites d’air supérieure et inférieure du cylindre à air comprimé
i. Ouvrir la porte arrière de l’appareil et couper les colliers de retenue des fils d’air et électrique sur les bras de la tête du dispositif de chauffage
j. Retirer le signal du capteur relié au bras de la tête du dispositif de chauffage gauche
k. A l’avant de l’appareil, dévisser les 16 vis d’assemblage à six pans creux fixant la tête du dispositif de chauffage aux supports, retirer doucement les tuyaux d’air de guide de la tête du dispositif de chauffage et les fils électriques de la plaque de montage.



l. Replacer en exécutant la procédure en sens inverse

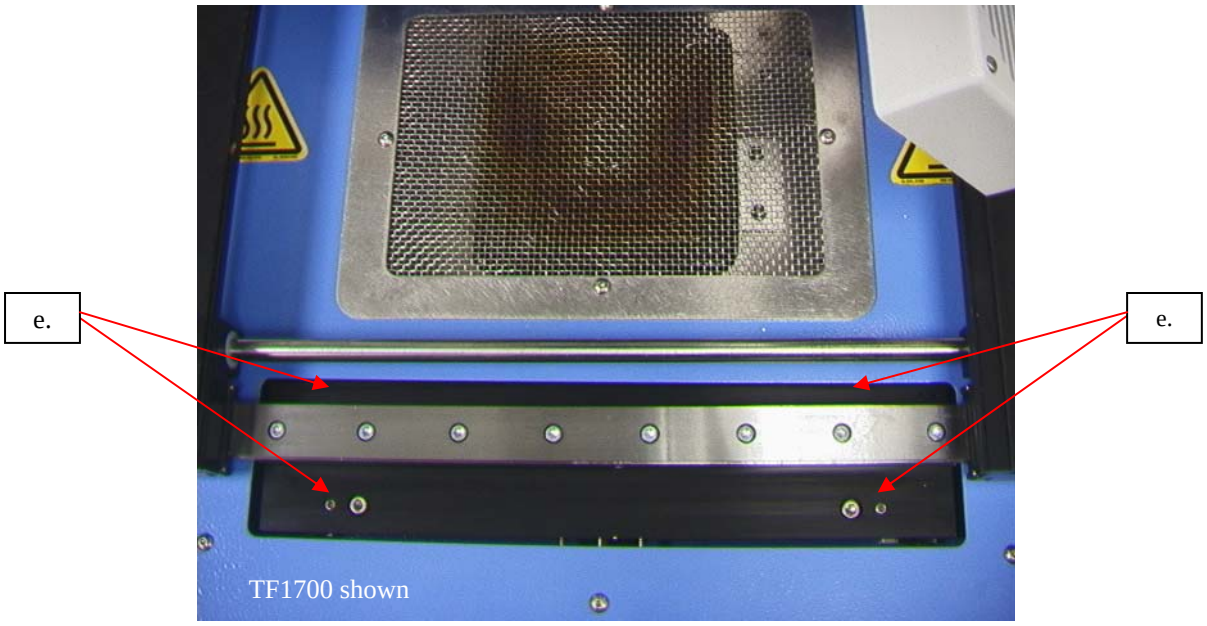


m. Après avoir replacé la courroie de transmission de vérification de la tête du dispositif de chauffage, la courroie doit s’ajuster sans être lâche
n. Pour régler la tension, desserrer les 2 vis de tension de la poulie en maintenant le poids du dispositif de chauffage pour qu’il ne tombe pas
o. Pousser le support de fixation jusqu’à ce que la tension soit normale ; serrer les vis
p. Lorsque cela est terminé, tester le capteur de la tête du dispositif de chauffage afin de vérifier que le réajustement du mouvement est satisfaisant

21. Réglages et alignements

1. Aspect planaire de la plate-forme. Cette procédure n’est nécessaire que si la tête d’aspiration ne collecte pas le composant.
   a. Monter une tête d’aspiration plus large.
   b. Insérer une carte dans le support.
   c. Faire avancer la procédure de production jusqu'à l'étape « de placement ». Ne pas collecter le composant

d. Abaisser la tête du dispositif de chauffage sur la carte en cliquant sur le bouton vert durant la phase de placement. Lorsque la tête d’aspiration rentre en contact avec la carte, cliquer sur le bouton d’arrêt du dispositif de chauffage.
e. Desserrer les quatre grandes vis situées à l’avant de la plate-forme.



f. Régler les 4 plus petites vis pour ramener la plate-forme et la PCB au niveau de la tête d’aspiration.
Dévisser légèrement une vis permet de lever cette partie de la plate-forme. Serrer une vis permet de baisser
cette portion de la plate-forme. Pour que les vis restent serrées chaque fois qu’une vis est desserrée,
serrer la vis opposée en appliquant la même intensité de mouvement.
g. Une fois que la plate-forme est plane, resserrer les quatre grosses vis à tête à six pans.
h. Relever le dispositif de chauffage en cliquant sur le bouton rouge.

22. Alignement de la caméra. La caméra doit être alignée sur la carte/le modèle de carte.
    a. Monter la plus grande tête d’aspiration sur la tête du dispositif de chauffage.
    b. Sur l’écran de profil, régler tous les dispositifs chauffants sur la température minimum.
    c. Afficher l'écran de configuration puis cliquer sur « Calibrage ». Avancer jusqu’à la phase de mise au point puis cliquer sur le bouton vert de mise au point.
    d. Faire un zoom avant sur l’image afin qu'elle remplisse la zone de visualisation.
    e. Les quatre bords du modèle de carte doivent correspondre à ceux de l’écran d’affichage du dispositif optique.
    f. Si les bords de la buse sont trop en arrière :
        i. Ouvrir l’arrière de la station BGA.

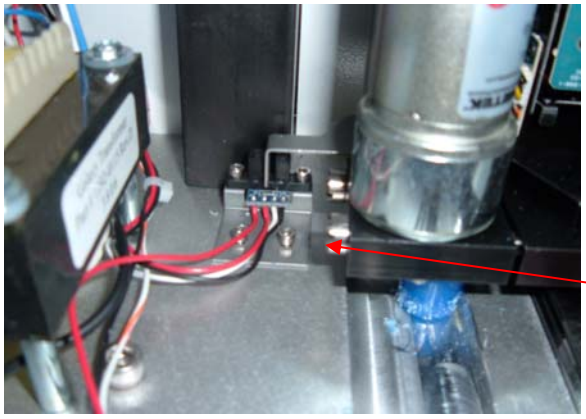
AVERTISSEMENT : NE PAS TOUCHER LES FILS SOUS TENSION !

ii. Desserrer les deux vis qui maintiennent en place le support de fixation du capteur (accessible de l'intérieur, à l'arrière de l'appareil)

iii. Faire glisser le support de fixation (Avant / Arrière) jusqu'à ce que le composant soit aligné dans la fenêtre d'affichage. Resserrer les vis sans forcer.

iv. Effectuer un zoom avant et arrière de la caméra jusqu'à ce que la buse soit centrée (vers le haut et vers le bas) dans la fenêtre d'affichage du logiciel

v. Une fois centrée, verrouiller les deux vis de support du capteur de la caméra

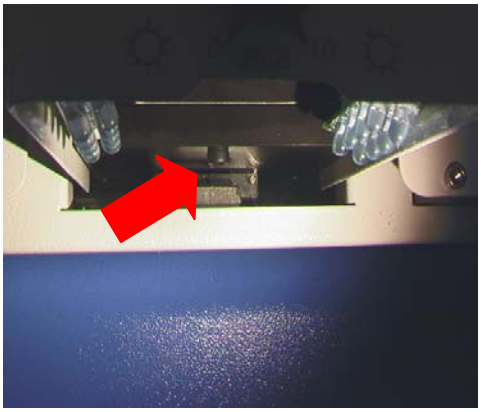


g. Si les bords de la buse ne sont pas alignés de droite à gauche :

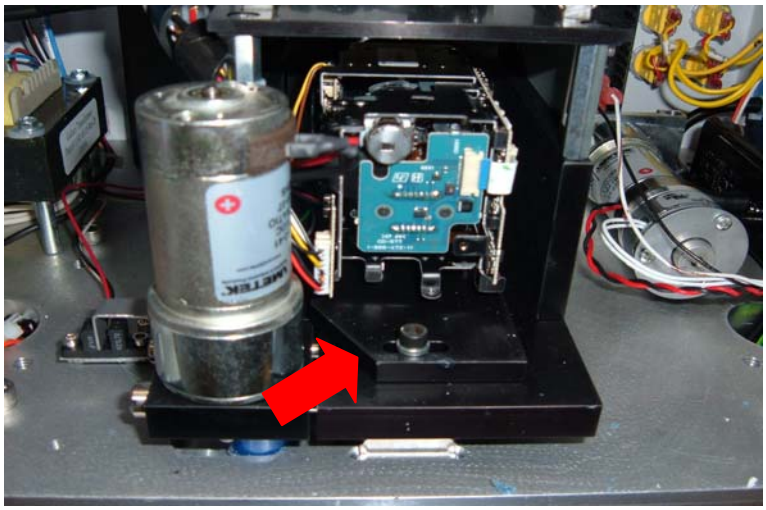
i. Ouvrir l'arrière de la station BGA.

AVERTISSEMENT : NE PAS TOUCHER LES FILS SOUS TENSION !

ii. À l'avant, desserrer les vis qui dépassent du dessous du boîtier de la caméra.



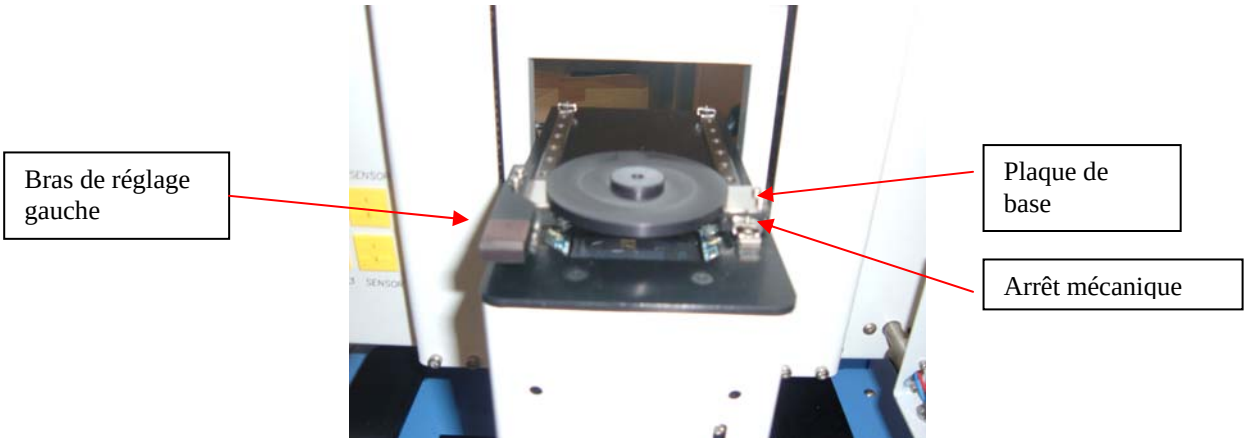
iii. À l’arrière, desserrer la vis située au centre à l’arrière du boîtier de la caméra.

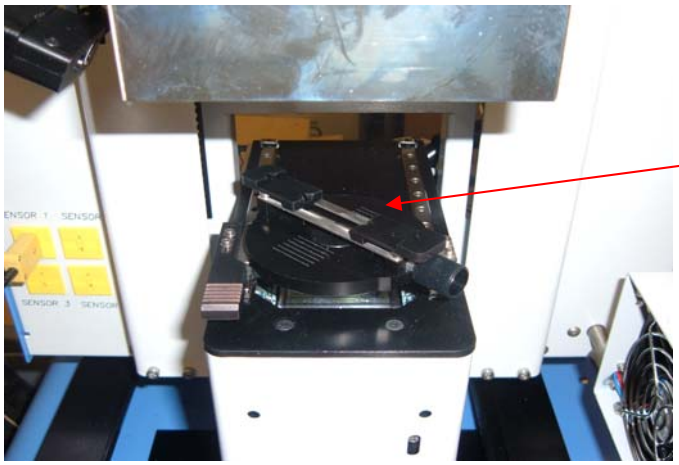


iv. Faire pivoter la caméra jusqu’à ce que les bords droit et gauche de la buse soient centrés entre les côtés de la zone de visualisation.
v. Resserrer les vis.

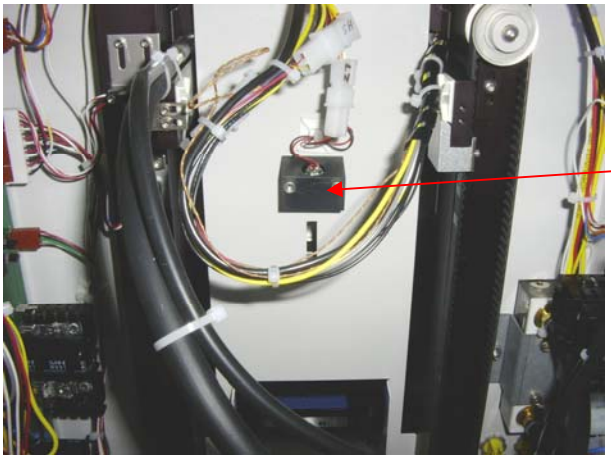
23. Alignement de la plate-forme du support du composant. Ce réglage sert à aligner le boîtier avec la buse.

a. Desserrer les quatre vis creuses situées sur la plaque de base du support de composant, les deux vis creuses situées sur le bras de réglage gauche et la vis creuse située sur la butée mécanique.
b. Placer la plate-forme de support du composant sur le boîtier de la caméra.
c. Régler le support du composant sur la position complètement ouvert.
d. Cliquer sur le bouton de collecte. SE PREPARER À CLIQUER SUR LE BOUTON D’ARRÊT DU BRAS DU DISPOSITIF DE CHAUFFAGE. La tête de brasage doit s’arrêter juste au-dessus du support du composant.
e. Abaisser la tête de brasage à l’aide des flèches. La tête d’aspiration doit normalement être centrée sur le support de composant.
f. Serrer toutes les vis creuses de la plaque de base et du bras de réglage gauche.
g. Repousser la butée mécanique contre la chemise sous coussinet et serrer la vis creuse.
h. Cliquer sur Accueil.



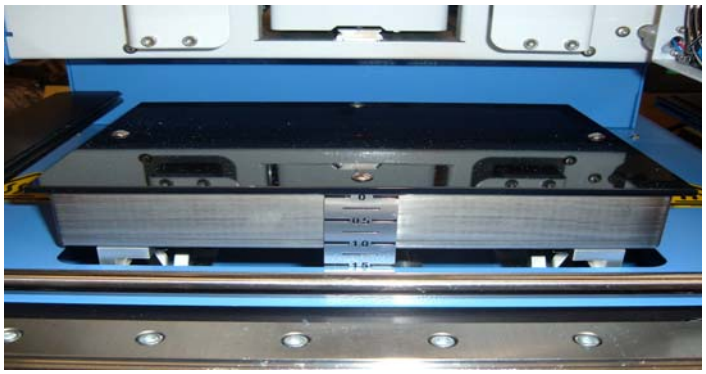


24. Alignement du laser. Ce réglage est nécessaire si, après l’alignement du point du laser avec la carte, celle-ci est mal alignée avec la buse et la zone de visualisation de la caméra.
    a. Déposer le boîtier de la caméra.
    b. Orienter un composant sur la carte pour qu’il soit centré sur la zone de visualisation. S’assurer tout d’abord que la caméra est alignée avec la buse. (étape 2)
    c. Ouvrir l’arrière de la station BGA. **AVERTISSEMENT : NE PAS TOUCHER LES FILS SOUS TENSION !**
    d. Desserrer les deux vis qui retiennent le support de montage du laser. (Figure)
    e. Régler le laser pour obtenir un point environ au centre du composant puis serrer les vis.



25. Remplacement du dispositif de préchauffage :
    a. Débrancher l’alimentation
    b. Lever le dispositif de préchauffage d’environ 3,81 cm (1,5”)
        c. Retirer les quatre vis à tête ronde maintenant en place la plaque en verre sur le boîtier du dispositif de préchauffage et retirer la glace et l’échelle (ne pas forcer le serrage lors du replacement de la glace)

d. Retirer les quatre vis à tête ronde maintenant en place le boîtier du dispositif de préchauffage pour soulever les rails de la table
e. A l’arrière de l’appareil, abaisser le logement du compartiment et débrancher les deux connecteurs du câble d’alimentation du dispositif de préchauffage
f. Débrancher le connecteur du thermocouple 1 du dispositif de préchauffage
g. Retirer le boîtier du dispositif de préchauffage

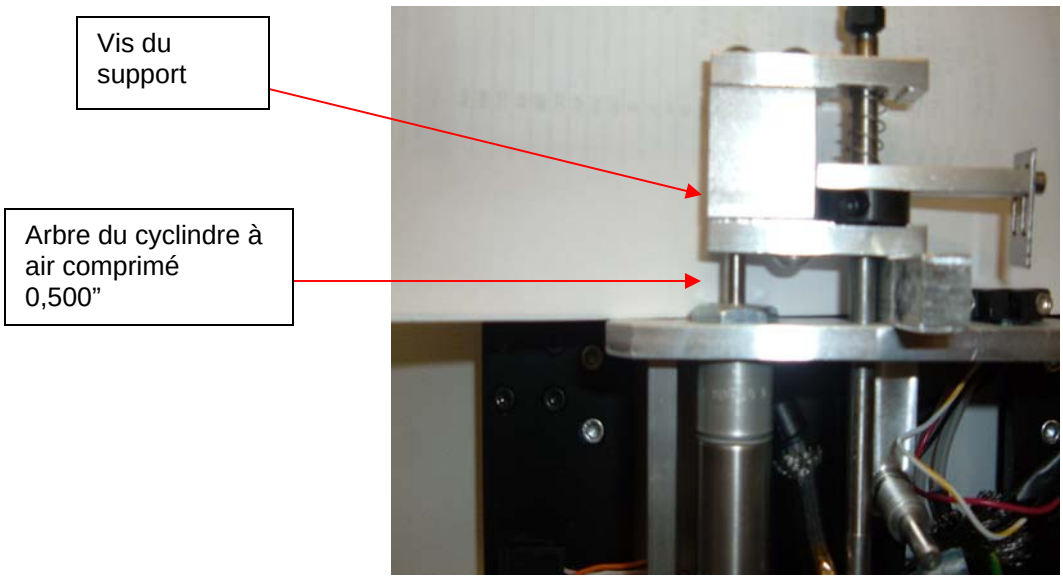


26. Remplacement des pompes d’aspiration :

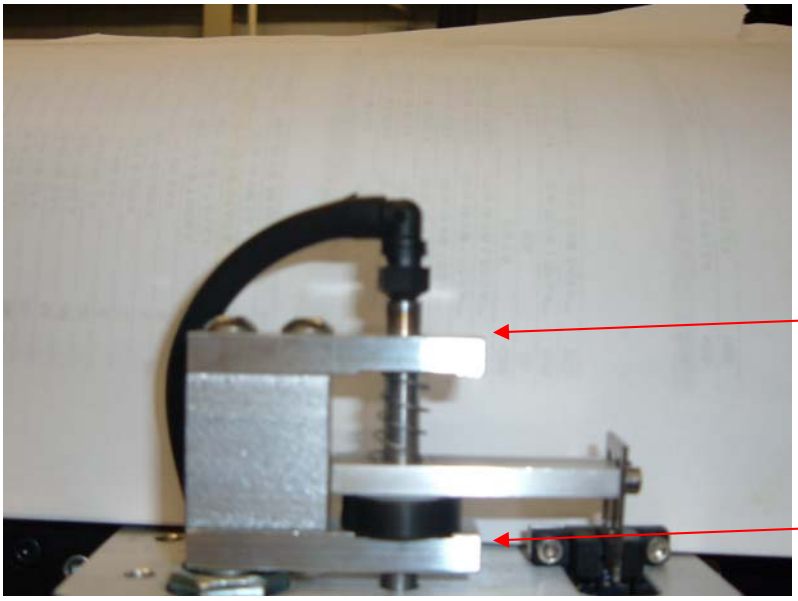
a. A l’arrière, à l’intérieur du compartiment inférieur, la pompe d’aspiration 1 est la plus proche de l’avant
b. La pompe d’aspiration 2 est plus proche de la porte arrière
c. Débrancher les fils 1 et 2 de la pompe d’aspiration
d. Débrancher le tuyau 2 de la pompe d’aspiration (le tuyau 2 de la pompe d’aspiration vers le solénoïde d’aspiration
e. Débrancher le tuyau 1 de la pompe d’aspiration (le tuyau 1 de la pompe d’aspiration vers le solénoïde de collecte)
f. A l’aide de la clé 11/32”, retirer les 3 écrous situés en bas de la plaque de montage de la pompe d’aspiration
g. Enlever et remplacer les pompes d’aspiration

27. Réglage de la hauteur de la tête d’aspiration

a. Retirer le couvercle de la tête du dispositif de préchauffage
b. Desserrer la vis de fixation de l’arbre du cylindre à air comprimé
c. Régler la course du cylindre à air comprimé à 12,69 mm (0,5”) en tournant l’arbre du cylindre (veiller à ne pas rayer l’arbre) puis serrer la vis du support



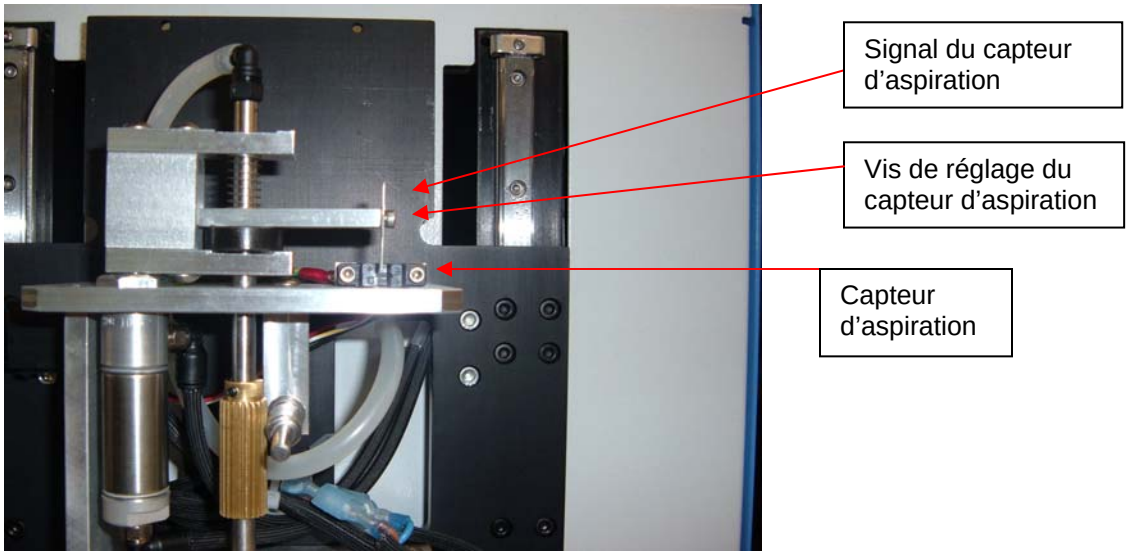
d. Après avoir réglé la course, desserrer le collier du tube d’aspiration et régler la hauteur de ce dernier à 6,34 mm (0,25) au-dessus du guide de tube
e. Serrer à nouveau le collier du tube d’aspiration



28. Réglage du capteur de la tête d’aspiration

f. Après avoir enlevé le couvercle du dispositif de chauffage, localiser le capteur et son signal
g. Régler le signal de sorte qu’il se trouve juste en dessous du centre du capteur afin que la sensibilité soit la plus légère
h. Pour vérifier la sensibilité, retirer le composant d’alignement de la plaque d’alignement

en tenant compte de la pression appliquée au composant, régler le signal du capteur si nécessaire
(relever le capteur pour réduire, le descendre pour augmenter)



29. Réglementation

d. Ce produit porte le marquage CE.
e. Les produits PACE satisfont ou dépassent toutes les spécifications militaires et civiles EOS/ESD, stabilité de température et autres spécifications, y compris MIL-Std-7711, ANSI/J-Std-001 et IPC-A-610.

30. DECLARATION DE LIMITATION DE LA GARANTIE PACE

Garantie limitée

Le vendeur certifie à l'acquéreur original que les produits qu'il fabrique et fournit ne présentent aucun vice de matériau ou de main d'œuvre pendant une période de un (1) an à compter de la date de réception par l'utilisateur. Cette garantie, qui s'applique aux soufflantes, aux pompes à moteur, aux tubes à rayons X, aux optiques, aux capteurs optiques/d'éclairage et aux caméras, est limitée à une période de (6) mois. Les moniteurs, ordinateurs et autre matériel informatique fournis

mais non fabriqués par PACE font l’objet d’une garantie à part accordée par leur fabricant, et ne sont pas inclus dans la présente garantie.

Cette garantie ne couvre pas l’usure normale en fonctionnement normal, les réparations ou les remplacements effectués suite à une utilisation, une application, une manipulation ou un entreposage inappropriés. Les consommables tels que les pointes, les dispositifs de chauffage, les filtres, etc. qui s’usent lors de l’utilisation normale sont exclus. Le non respect des opérations d’entretien recommandées, toute modification ou réparation effectuée au mépris des directives du vendeur ainsi que le retrait ou l’altération quelconque des plaques signalétiques annulent la présente garantie. Seul l’acquéreur original reçoit cette garantie mais les exclusions et les restrictions qu’elle comporte s’appliquent à toutes les personnes et à toutes les entreprises.

LE VENDEUR N’OFFRE PAS D’AUTRE GARANTIE, EXPLICITE OU IMPLICITE, ET NE GARANTIT PAS LA VALEUR MARCHANDE NI L’ADEQUATION DES OUTILS A UN USAGE PARTICULIER..

Le vendeur réparera ou remplacera, à sa discrétion, tout produit défectueux dans ses locaux ou dans tout autre lieu à sa convenance, sans frais pour l’utilisateur ou il lui fournira les pièces nécessaires, mais le montage sur site s’effectuera aux frais et aux risques de l’utilisateur. L’utilisateur devra s’acquitter de tous les frais d’expédition vers le site du vendeur ou vers tout autre lieu qui lui sera indiqué pour les réparations effectuées sous garantie.

SAUF CIRCONSTANCES INDIQUÉES CI-DESSUS ET À MOINS QUE LA LOI EN VIGUEUR NE L’Y OBLIGE, LE VENDEUR DÉCLINE TOUTE RESPONSABILITÉ EN CAS DE RUPTURE DE GARANTIE OU D’AUTRES RÉCLAMATIONS RELATIVES À CES PRODUITS. LA RESPONSABILITÉ DU VENDEUR NE SAURAIT ÊTRE ENGAGÉE DANS LE CADRE DE PERTES OU DE DÉGÂTS DIRECTS OU INDIRECTS, CONSÉCUTIFS OU ACCIDENTELS, OCCASIONNÉS PAR OU SURVENANT EN RELATION AVEC N’IMPORTE LEQUEL DE SES PRODUITS.

Le service de garantie peut être obtenu en contactant l’agence PACE correspondante ou un revendeur PACE agréé figurant dans la liste ci-dessous, afin de déterminer s’il faut renvoyer l’élément défectueux ou si les réparations peuvent être faites sur site par l’utilisateur. Toute demande d’application de la garantie ou autre réclamation concernant les produits doit être présentée avec une preuve valide d'achat et de réception, sous peine d'encourir la perte des droits relevant de la présente garantie par l’utilisateur.

www.paceworldwide.com

PACE USA
9030 Junction Drive
Annapolis Junction, MD 20701
ÉTATS-UNIS

Tél. : (910) 695-PACE

Télécopie : (301) 498-3252

PACE Europe
Technology Centre
Kelvin Drive
Knowlhill, Milton Keynes,
MK5 8NH
Royaume-Uni

(44) 1908-277666

(44) 1908-277777

PACE Incorporated se réserve le droit d’apporter des modifications aux informations contenues dans le présent manuel, à tout moment et sans préavis. Contactez votre revendeur local agréé de PACE ou PACE Incorporated pour obtenir les dernières spécifications.

Liste des marques commerciales et/ou des agences SAV de PACE, Incorporated, MD, Etats-Unis.

INSTACAL®, FUMEFLO®, HEATWISE®, PACEWORLDWIDE®, PERMAGROUND®, POWERMODULE® et TEMPWISE®

Liste des marques commerciales déposées et/ou des agences SAV de PACE, Incorporated, Laurel, Maryland, Etats-Unis :

ARM-EVAC®, FLO-D-SODR®, MINIWAVE®, PACE®, SENSATEMP®, SNAPVAC®, SODRTEK®, SODR-X-TRACTOR®, THERMOFLO®, THERMOJET®, THERMOTWEEZ® et VISIFILTER®

Les produits PACE sont conformes à (voir dépassent) toutes les spécifications militaires et civiles EOS/ESD, ils garantissent la stabilité de température et répondent aux autres normes telles que MIL STD 2000, ANSI/JSTD 001, IPC7711 et IPC A-610.